LOT I OPLG POLSKI





NR. 12 95 GR.



RZECZY CIEKAWE





NIEMCY

U góry umieszczona fotografia przedstawia nowy wodnosamolot niemiecki, wyprodukowany przez fabrykę Dornier, typ Do 24. Na zdjęciu Do 24 na pełnym morzu podczas próby startu.

*

Lotnicze linie niemieckie „Lufthansa", corocznym zwyczajem, przed świętami Bożego Narodzenia urządzają na lotnisku zabawę dla dzieci pod tytułem: „Przylot św. Mikołaja". — W tym roku rolę św. Mikołaja objął znany aktor niemiecki Hugo Fischer-Köppe. Lądowanie św. Mikołaja na samolocie Lufthansy widzimy na zdjęciu obok.

ANGLIA

Na morzu Śródziemnym odbyły się niedawno manewry floty angielskiej. Podczas nich specjalną uwagę zwrócono na obronę przeciwlotniczą i przeciwgazową. Fotografia nasza przedstawia obsługę jednego z dział na krążowniku „Hood" w maskach przeciwgazowych.

NA OKŁADCE:

Jedna z ostatnich fotografii obserwatorium meteorologiczno-astronomicznego na szczycie Czarnohory, imienia Pierwszego Marszałka Polski Józefa Piłsudskiego, ufundowanego przez społeczeństwo zorganizowane w L. O. P. P.

STRONA TYTUŁOWA PRZEDSTAWIA

rzeźbę p. t. „Ikar i Dedal" (z muzeum narodowego w Neapolu) dłuta Canovy, słynnego rzeźbiarza włoskiego (ur. w Possagno 1775 r. — um. w Wenecji 1822 r.).

ROK WYD. XV – NR. 12
GRUDZIEŃ 1937 R.

LOT I OPLG POLSKI



WSZYSTKIM NASZYM CZYTELNIKOM I PRZYJACIOŁOM SKŁADAMY NAJSERDECZNIEJSZE ŻYCZENIA ŚWIĄTECZNE I NOWOROCZNE

REDAKCJA

ZE WSPOMNIEŃ WOJENNYCH LOTNICTWA POLSKIEGO

W dn. 6 sierpnia, w którym zapadła ostateczna decyzja Naczelnego Wodza co do decydującej kontrofensywy z nad Wieprza — w tym samym dniu, lotnictwo — a z lotnictwem i niewątpliwie cała armia — poniosło wielką klęskę: na lotnisku lwowskim zginął śmiercią lotnika — kpt.-pilot Stefan Bastyr, dowódca III dywizjonu lotniczego.

Śmierć Bastyra, niewątpliwie była spowodowana ostatnimi niepowodzeniami na froncie, wskutek czego Bastyr był niezwykle przemęczony i fizycznie i duchowo. Latając na wszystkie ważniejsze rozpoznania osobiście po kilka razy dziennie, dowodząc kilkoma rozrzuconymi eskadrami, a przy tym pracując w sztabie — można było nadwerężyć żelazne nawet zdrowie, a nie tylko już zdrowie steranego pracą lotniczą, nieznającego odpoczynku od kilku lat — kpt. Bastyra. Toteż, gdy w dn. 6 sierpnia jego wypróbowane ręce ujęły drążek nowego samolotu Fokker — serce w powietrzu prawdopodobnie już nie wytrzymało i ręce puściły drążek... Serce Bastyra przestało bić, nie doczekawszy tej, pełnej chwały, chwili gdy przejściowe klęski nasze zamienią się w walne, zdecydowane i świetne zwycięstwo.

Śmierć Bastyra była tym boleśniejszą stratą, że tuż przed nowymi — a niespodziewanymi — zmaganiami o obronę Lwowa, tego Lwowa o wolność którego Bastyr rozpoczął był walkę dwa lata temu. Zabrakło więc właściwego wodza lwowskim eskadrom, lecz nie zabrakło „ducha Bastyra“, którym te eskadry były owiane...

Jeśli chodzi o udział całości lotnictwa polskiego w sierpniowych zmaganiach — to działało ono niejako w trzech odrębnych grupach. Najsilniejsza z nich, warszawska, składała się z 8 eskadr, rozlokowanych w Warszawie i obsługujących cały front północny gen. Józefa Hallera; poza tym, z Torunia pojedyńczymi samolotami działała Oficerska szkoła Obserwatorów lotniczych. Druga mała grupa, składająca się z dwóch eskadr — 3-ej i 10-ej, była związana z 4 armią w Dęblinie — a właściwie bezpośrednio z osobą Naczelnego Wodza, który kierował osobiście całą operacją. Front środkowy gen. Śmigłego - Rydza w Lublinie posiadał „mityczną“ eskadrę 2-ą, prawie bez samolotów. Najważniejszy więc front, uderzeniowy, był właściwie mówiąc, najsłabszy pod względem lotniczym, gdyż posiadał zaledwie dwie eskadry i to jeszcze w jakim stanie! Wreszcie — trzecie zgrupowanie lotnicze było we Lwowie. Znalazły się tam eskadry: 5, 6, 7 i 15, a więc dwie wywiadowcze i dwie myśliwskie. Pod względem bojowym, a nawet i sprzętu, ta grupa bodajże była najsilniejsza i duchem i samolotami. Poza tym w pojedynkę rozrzucone były eskadry 17, 21 i Toruńska, nie biorąc właściwie żadnego udziału w sierpniowej ofensywie z powodu braku samolotów.

Od dn. 12 sierpnia te trzy ugrupowania lotnicze miały odrębne ogólne zadania, zgodnie z zadaniami frontów — które obsługiwały. Jeśli chodzi o front północny, którego głównym zadaniem była obrona Warszawy i obrona połączenia kolejowego z Gdańskiem — eskadry lotnicze usilnie rozpoznawały kierunki posuwania się kawalerii Gaja, który zagłębiał się pod Włocławek i Brodnicę. Inna część eskadry brała udział w walkach bezpośrednio o Warszawę, a więc w boju pod Ostrołęką, Radzyminem itp., interweniując już bombami i ogniem karabinów maszynowych.

Zadanie lotnictwa przy 4-ej armii — a właściwie przy Naczelnym Wodzu — było nieco inne. Naczelnego Wodza, na wstępie, specjalnie interesowały ruchy wojsk sowieckich, szczególnie w trójkącie Warszawa—Siedl-

Piloci 15-ej eskadry myśliwskiej we Lwowie w roku 1920

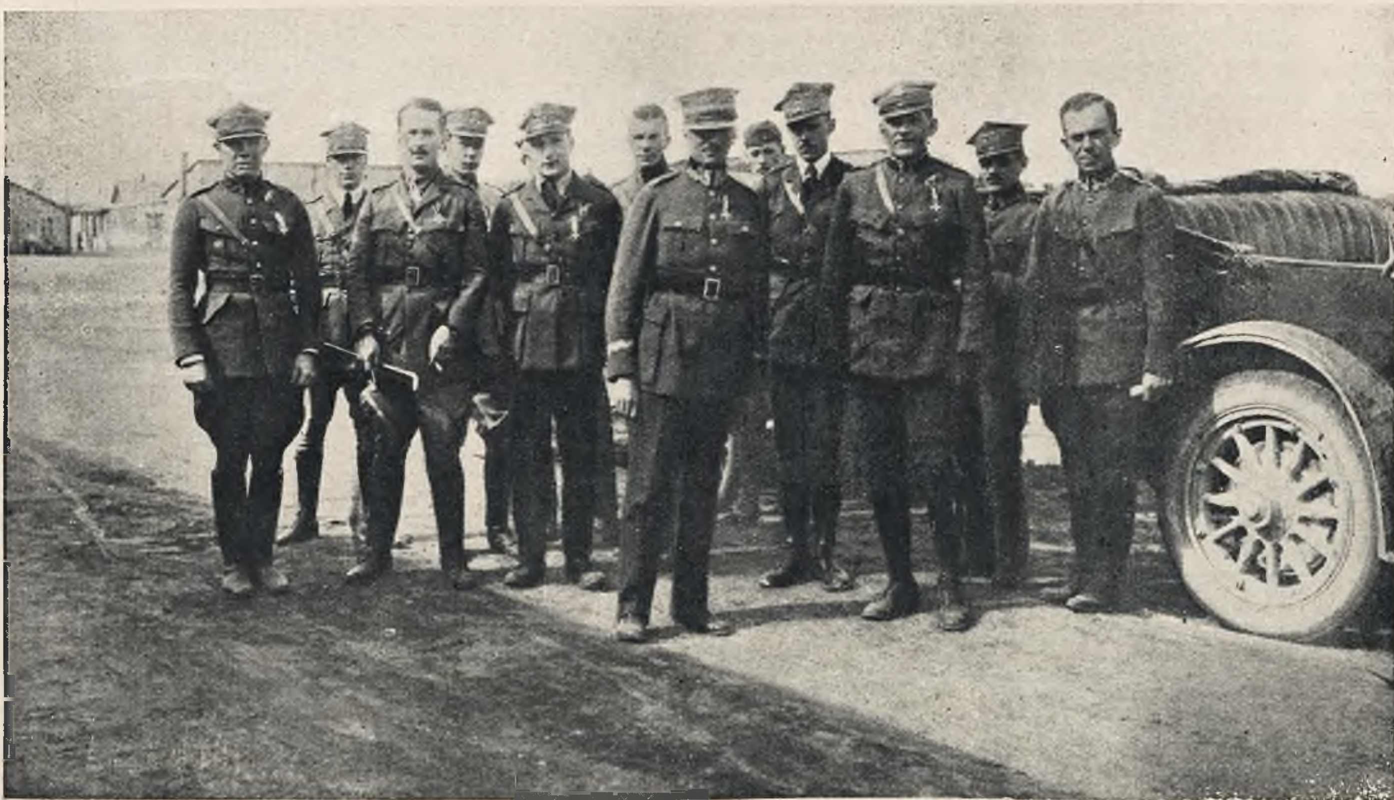


ce—Dęblin; również i późniejsze przeznaczenie lotnictwa przy Naczelnym Wodzu miało na celu użycie go wyłącznie do zadań rozpoznania strategicznego i operacyjnego, a więc głębokich tyłów wojsk sowieckich, z których to tyłów Naczelny Wódz życzył sobie mieć wiadomości bardzo ścisłe. Wybierając więc jednostki lotnicze dla głównej operacji — Naczelny Wódz zatrzymał się wyłącznie na dwóch eskadrach: 3 i 10 i na szefie lotnictwa, majorze Kossowskim, który już zdobył sobie Jego zaufanie z poprzednich operacyj. 3-cia bowiem eskadra towarzyszyła Naczelnemu Wodzowi od Starokonstantynowa, poprzez Żytomierz, do Kijowa. Tam w składzie już 3 armii gen. Śmigłego-Rydza, zasłużyła na pochwały swą działalnością przy obronie linii rzeki Dniepru jak i podczas odwrotu. Eskadra 10-a, która pracowała dotychczas na Polesiu, w składzie grupy gen. Sikorskiego, umiała wyrobić sobie markę i zasłużyć na wielki szacunek. Wreszcie — jeśli chodzi o osobę ówczesnego majora Kossowskiego, byłego szefa lotnictwa 3-ej armii w Kijowie — była ona zarówno dobrze znana Naczelnemu Wodzowi jak i gen. Śmigłemu-Rydzowi: był to dowódca owiany legendarną osobistą brawurą, dowódca bardzo ostry, bardzo wymagający, obowiązkowy ale i sprawiedliwy. W każdym bądź razie jego przełożeni nieraz przekonali się, że na Kossowskim zawieść się nie można.

Teoretyczne dobrze przemyślane skojarzenie tych dwu eskadr dla Naczelnego Wodza pod rozkazami majora Kossowskiego — w praktyce natrafiło na wielkie trudności. Eskadra 3-cia — dn. 14 sierpnia dysponowała zaledwie 4 Breguetami: dwóch pilotów siedziało w Warszawie w beznadziejnym oczekiwaniu na przydział maszyn; eskadra 10-a, będąca w komplecie już dn. 12—13 sierpnia otrzymała w Warszawie 10 nowiutkich angielskich Bristoli i była w trakcie przeniesienia się na lotnisko 3-ej eskadry obok Puław (na lewym brzegu Wisły); pod wieczór dn. 14 sierpnia 10 samolotów pięknie wylądowało na nowym lotnisku, oczekując na swój tabor, z którym szła benzyna. Tabor ten miał być początkowo skierowany linią kolejową Warszawa—Dęblin, lecz w ostatniej chwili, wobec zagrożenia pod Garwolinem (a nawet już i przecięcia linii) — skierowano go drogą okrężną na Radom; błąkał się więc on aż do 17 sierpnia, a tymczasem nowiutkie, piękne Bristole, musiały pozostać nieczynne, gdyż zapasy benzyny 3-ej eskadry były tak ograniczone, że nie mogła ona się dzielić!... Zamiast więc dwóch pełnych i pełnowartościowych eskadr dla Naczelnego Wodza, jakich oczekiwano w najważniejszych dniach przed i po ofensywie — na starcie mogło stanąć zaledwie 3—4 samoloty...

Wreszcie — lwowskie zgrupowanie lotnicze. Zadanie jego nie było sformułowane wyraźnie. Front południowy miał bronić Małopolski Wschodniej. Na tym kierunku można było oczekiwać armii konnej Budiennego, która mogła bądź pomaszerować wprost na Lwów, bądź na zagłębie naftowe — bądź też, omijając Lwów od północy, mogła dążyć do wielkiej, rozstrzygającej bitwy pod Warszawą, kierując się na Zamość—Lublin i trafiając na słabe siły 3-ej armii osłonowej gen. Zielińskiego, rozciągniętej od Kocka aż po Brody, która to armia w dodatku prawie lotnictwa nie posiadała. Lotnictwo więc lwowskie miało podwójne zadanie: przede wszystkim rozpoznać co robi konna armia Budiennego, której ruchy były wielką niewiadomą i wreszcie, po stwierdzeniu kierunku posuwania się Budiennego — nie dopuścić — wraz z wojskami na ziemi — do sukcesów. Tak ważne a i skomplikowane zadanie, szczęśliwie przypadło w udziale wypróbowanym eskadrom, jak 5, 6, 7 i 15, które mimo że straciły swego starego dowódcę, nieodżałowanego Bastyra, zyskały nowego, mjr Fauntle-Roy'a, którego działalność, spokój i umiejętność już wykazały się w całej pełni jeszcze na stanowisku dowód-

7-a eskadra kościuszkowska po dekoracji „Virtuti Militari" przez D-cę 6 armii gen. Stanisława Hallera



cy 7-ej Kościuszkowskiej eskadry myśliwskiej, którą dowodził od listopada r. 1919.

*

W ciężkich sierpniowych zmaganiach się wszystkie trzy zgrupowania lotnicze w Warszawie, Dęblinie i Lwowie wykonywały odmienną pracę.

Grupa warszawska odczuła największe natężenie pracy w dn. 13—15 sierpnia. Nie tylko bowiem musiała wziąć udział w walkach o Radzymin, lecz jednocześnie wesprzeć silnym rozpoznaniem 5 armię, która nie ukończywszy nawet swej koncentracji, musiała uderzyć 14 sierpnia z Modlina na Nasielsk, by zdobyć sobie warunki do dalszego działania na Pułtusk i Serock.

Mimo, zdawałoby się, wielkiej ilości eskadr — bo 8(!) znajdujących się w samej Warszawie i na pobliskich lotniskach, praca bojowa doznawała olbrzymich utrudnień, albowiem były to eskadry, przybyłe do Warszawy, przede wszystkim dla reorganizacji, a więc bez sprzętu i ze zmniejszonymi stanami personelu. Musiały więc dopominać się o samoloty, które dopiero w „przedostatniej" chwili nadchodziły, a jednocześnie pełnić pracę bojową, w warunkach szczególnie trudnych i w okresie wielkiego napięcia nerwowego — bo w walkach o obronę już samej stolicy. Mówiąc więc o udziale lotnictwa w bitwie warszawskiej — trudno jest wspominać o *eskadrach*, biorących udział; właściwiej i słuszniej byłoby mówić o *pojedyńczych* załogach, z różnych eskadr, a nawet i przygodnie zestawionych z oficerów pracujących w centralnych instytucjach [1]). Nie chcąc bynajmniej uwłaczać ani pamięci, ani wyczynom lotników, ani też pomniejszać ich sukcesów, mimo wszystko pracę warszawskiego zgrupowania należałoby oceniać, jako pracę niesystematyczną i nie planową.

Inny rodzaj zadania przypadł — i został wykonany — grupie lotnictwa przy Naczelnym Wodzu w Dęblinie.

Rozpoczęcie uderzenia z nad Wieprza — planował Naczelny Wódz na dzień 17 sierpnia; przed tą więc datą chciał mieć możliwie ścisłe wiadomości co się dzieje na projektowanych kierunkach przyszłych uderzeń dywizyj frontu środkowego. Naczelny Wódz miał pewne obawy, że tzw. „grupa mozyrska" bolszewików skieruje się wprost na Dęblin, co utrudniło by wykonanie zamierzonej operacji.

[1]) Na przykład: loty bojowe na Radzymin wykonywał między innymi i szef wydziału organizacyjnego departamentu lotnictwa, mjr-pilot Abżółtowski wraz z przygodnymi obserwatorami.

Przed lotem bojowym na lotnisku Lewandówka



A więc 14 i 15 sierpnia lotnictwo rozpoznaje, szczególnie skrupulatnie wycinek terenowy Dęblin—Garwolin—Żelechów—Łuków. Załogi 3-ej eskadry stwierdzają, że pod wieczór dn. 15 sierpnia, poza drobnymi oddziałami bolszewickimi, które się ukazały nawet już pod Maciejowicami nad Wisłą — większych zgrupowań, dużych kolumn — nie zauważono, stwierdzono natomiast większy ruch furmanek ze wschodu w kierunku Łukowa i Żelechowa. Był to wynik rozpoznania nie tylko dwóch załóg 3-ej eskadry, lecz i wynik specjalnego rozpoznania osobiście przeprowadzonego przez mjr Kossowskiego na możliwie małej wysokości.

Z literatury historycznej wiemy, że Naczelny Wódz przyśpieszył ruszenie uderzenia frontu środkowego o jeden dzień, rozpoczynając je dn. 16 sierpnia, zamiast 17 jak to pierwotnie planował. Historycy (m. in. kpt. dypl. Przybylski „Wojna Polska") oceniają, że Naczelny Wódz uczynił to „pod wpływem trwożnych wiadomości napływających z Warszawy, wskutek uporczywych walk na przedmościu Warszawy i nacisku Tuchaczewskiego — w kierunku Płocka, a nawet Włocławka i Brodnicy"... Historycy natomiast nie wspominają, względnie pomijają inną możliwość, że pewnym impulsem do wcześniejszego rozpoczęcia ofensywy było zaufanie Naczelnego Wodza do wyników lotniczego rozpoznania; zaufanie, na którym Naczelny Wódz się nie zawiódł, jak to widać z następującego ustępu z dzieła Marszałka Piłsudskiego „Rok 1920" (str. 171).

„Dn. 16 rozpocząłem atak, o ile w ogóle atakiem nazwać to można... Inne dywizje szły prawie bez kontaktu z nieprzyjacielem, gdyż nieznacznych potyczek w tym czy innym miejscu z jakimiś małymi grupkami, które natychmiast po zetknięciu się z nami rozpraszały się i uciekały, kontaktem nazwać bym się nie ośmielił... główną zagadką, którą chciałem sobie rozstrzygnąć, była tajemnica tzw. mozyrskiej grupy. Właściwie nie było jej wcale, oprócz 57-ej dywizji; lecz taki wynik rozumowań przeczył najzupełniej dotychczasowym przez miesiąc cały wykuwanym z dnia na dzień wrażeniom, jakie posiadałem"...

Mógł więc zaufać Naczelny Wódz pracy swych lotników: „apokaliptyczna bestia", jak Marszałek Piłsudski nazywa mozyrską grupę — nieistniała przed Dęblinem i *lotnicy meldowali prawdę*...

Dzień 16 nie przyniósł jeszcze decydujących meldunków lotniczych o nieprzyjacielu, który, mimo, że ofensywa Naczelnego Wodza ruszyła z nad Wieprza, jeszcze prowadził walki pod Warszawą. Lotnicy więc stwierdzają na tyłach sowieckich sytuację niezmienioną, określając jedynie postępy wszystkich własnych dywizyj piechoty i grup, których wysunięcie się ku północy coraz to bardziej się zaznaczyło. Dopiero pod koniec dnia 17 sierpnia, bolszewicy zorientowali się w położeniu, by rozpocząć odwrót, który nie przybrał w tym dniu decydującego znaczenia, jeśli chodzi o ruchy na głębokich tyłach. Załogi w dalszym ciągu meldują raczej spokój — lub mały ruch — na głębokich tyłach sowieckich i znaczne postępy wojsk własnych.

Dzień 18 sierpnia miał być dniem przełomowym... W tym oto dniu, na skutek zarządzeń Tuchaczewskiego jeszcze z 17 sierpnia, cały „front" bolszewicki drgnął: armie sowieckie poczęły się cofać w panice i bezładzie z powrotem na wschód.

Rozkazy ze sztabu Naczelnego Wodza pod Garwolinem nakazywały dostarczenie wyników z rannego rozpoznania lotniczego na głębokich tyłach, aż do Drohiczyna nad Bugiem i Mord (za Siedlcami) na godzinę 9—10 rano. Należało więc startować o godz. 5—5,30 m.,

by po 3—3½-godzinnym locie móc wręczyć meldunek lotniczy. Tymczasem rano 18 sierpnia w Dęblinie na lotnisku — silna mgła, uniemożliwiająca start; przejaśnienie następuje dopiero 7,30 m. — 8,00, pierwszy więc samolot startuje znacznie później i dostarcza wiadomości dopiero na godz. 12. Były to wiadomości, po raz pierwszy zdecydowanie twierdzące o definitywnej klęsce bolszewików i panicznym ich odwrocie. Oto w wyciągach streszczenie meldunku: [2])

...„poczynając od Liwa i dalej szosą Węgrów—Sokołów, aż do Drohiczyna olbrzymia kolumna cofającego się przeciwnika. Kolumna składa się z olbrzymiej ilości wozów, przypuszczalnie do 10.000—15.000, artylerii oraz kolumny piechoty idącej pieszo. Kolumna ta była zwarta. W niektórych zaś miejscach wozy posuwały się po szosie po dwa, a nawet trzy rzędy, poczynając od Górne aż do Sokołowa — szosa zastawiona wozami, tak że prawie szosy nie widać. Wszystko to stoi i chce posuwać się w kierunku Sokołowa i dalej prawdopodobnie na wschód... Ogólne wrażenie: przeciwnik wycofuje się w kierunku na Bug przez Drohiczyn. Jazdę własną należy rzucić na Drohiczyn celem odcięcia odwrotu bolszewików“...

Meldunek ten, wręczony *osobiście* Naczelnemu Wodzowi przez obserwatora por. Ratomskiego został natychmiast wykorzystany przez sztab 4 armii, który tegoż dnia w „dodatkowym meldunku sytuacyjnym“ (Nr 14001/OD/III) podał że: „1) nieprzyjaciel w braku orientacji cofa się w panicznym popłochu w różnych kierunkach. Lotnik nasz stwierdził o godz. 10,30“...

Naczelny Wódz nakazuje upewnić się co do prawdziwości tak szczęśliwej sytuacji; nakazuje więc po południu ponowne loty, które, wobec wielkiej ważności, wykonuje sam szef lotnictwa mjr Kossowski, wraz z wypróbowanym obserwatorem por. Łaguną. Pod wieczór dn. 18 sierpnia mjr Kossowski przywozi następujące wiadomości (wyciąg z oryginalnego meldunku):

...„bolszewicy cofają się w kierunku na Sokołów—Drohiczyn. Od Węgrowa i przez Węgrów od Starej Wsi szło niezbyt wiele furmanek, około 100. Zapewne więc były to ostatnie cofające się stamtąd. Reszta taborów szła szosą na Sokołów—Drohiczyn. W samym Węgrowie pozostało już względnie mało bolszewików i wozów. Za to na szosie aż do Drohiczyna szło niemniej jak około ośmiu tysięcy wozów. Gros sił bolszewickich znajduje się teraz tj. o godz. 17 w rejonie Sokołowa i cofa się pośpiesznie wraz z całą kolumną idącą. Miejscami szosa aż w trzy rzędy równoległe. W kolumnie maszeruje także piechota, lecz bezładnie obok szosy. Widziano także artylerię w kolumnie tej“...

Pod wieczór 18 sierpnia Naczelny Wódz ma zupełnie potwierdzony i prawdziwy obraz sytuacji: klęska bolszewików i paniczna ucieczka. Niewątpliwie te wiadomości spowodowały, że w noc z 18 na 19 sierpnia Naczelny Wódz wydaje nowy rozkaz, rozkaz do pościgu pobitego nieprzyjaciela...

Tego więc rodzaju była praca lotniczego zgrupowania w Dęblinie: skromnej ilości lotnictwa nie danym było zaakcentowanie swej pracy bombardowaniem w większym stylu, lecz danym było szczęście być pomocnym bezpośrednio Naczelnemu Wodzowi w Jego ocenie sytuacji w tak historycznej, przełomowej chwili...

*

Lwowskiemu ugrupowaniu przypadła w udziale najcięższa lecz i najzaszczytniejsza rola w obronie Lwowa. To lotnicy lwowscy stwierdzili kierunek posuwania się armii konnej Budiennego, który ruszył wprost na Lwów. Lwów był prawie odsłonięty, bez bliskich odwodów. Pozostawało więc jedynie lotnictwo: zostało ono rzucone do walki przeciw konnym hordom. Trudno ująć dobitniej rolę lwowskiego ugrupowania, niż to uczynił były szef oddziału operacyjnego 6 armii, mjr dypl. Ajdukiewicz (obecnie płk. dypl.) w powojennym sprawozdaniu. Oto wyjątki z jego meldunku:

...„Budienny przerwał się w nocy z 16 na 17 sierpnia przez słabo obsadzoną linię Bugu między Krasnym a Kamionką Strumiłową z zamiarem kontynuowania marszu na Lwów“...

6 armia, mając lewe skrzydło pobite, a prawe znajdujące się w odwrocie z linii Seretu, nie mogła stawić żadnej przeszkody na drodze jego zamiarów. Między armią Budiennego a Lwowem nie było żadnych oddziałów. Sam Lwów osłaniany był przez słabe oddziały ochotnicze. Najbliższa z dywizji 6 armii mogła, mimo nakazanego pośpiechu, zdążyć dopiero w 24 godziny.

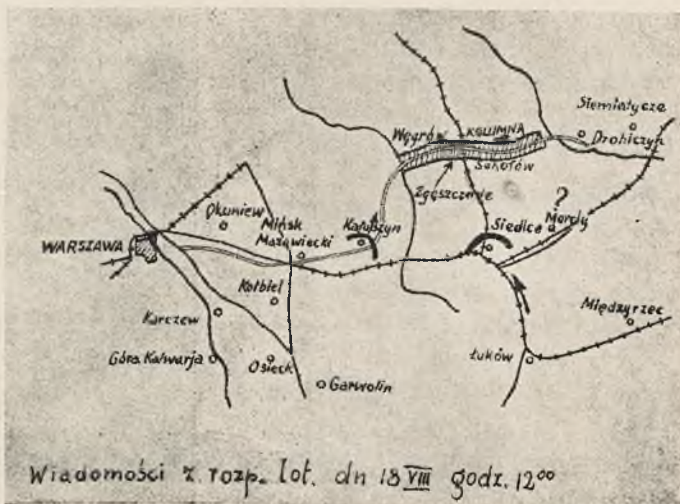
Mogło to jednak być już za późno. Gdy kontrakcja wszystkimi stojącymi do dyspozycji oddziałami nie dała rezultatu, wówczas zdecydowało się dowództwo 6 armii przeciwstawić Budiennemu ostatnią i jedyną rozporządzalną swą rezerwę. Był nią III dyon lotniczy. Otrzymał on rozkaz powstrzymania marszu Budiennego na Lwów przez atakowanie go wszystkimi samolotami.

Lotnicy zrozumieli ważność chwili. O świcie stało na lotnisku lwowskim 14 aparatów, gotowych do startu. Zdumiałem się tą cyfrą, gdyż w poprzednich dniach nie przenosiła ona nigdy 5—6 aparatów. Na moje pytanie jednak otrzymałem od jednego z lotników odpowiedź: „Powyciągaliśmy wszystkie zużyte graty z hangarów. Będziemy latać choćby na złamanie karku, bo wiemy, że dzisiejszy dzień jest decydujący“.

Co kwadrans wyruszał jeden aparat z lotniska, co kwadrans wracał jeden z frontu. Zeszywano podarte skrzydła samolotów, naprawiano motory, łatano potrzaskane kulami części konstrukcji i ruszano ze świeżym zapasem benzyny i amunicji znów do walki „na złamanie karku“.

Cały dzień, od świtu do późnego wieczora trwa atak. Efekt jego da się przedstawić w kilku krótkich cyfrach: wykonano 14 aparatami 72 loty nad nieprzyjacielem. Rzucono około 4.000 kg bomb, wystrzelono około 25.000 naboi k. m. Budienny posunął się naprzód w dniu tym zaledwie o 3 km. Sytuacja została uratowana. Większa część 6 armii zdążyła skoncentrować się pod Lwowem do decydującej bitwy z Budiennym.

ppłk. dypl. Marian Romeyko



[2]) Pilot por. Romeyko, obserwator por. Ratomski.



AKTUALNE UWAGI O LOTNICTWIE KOMUNIKACYJNYM

Wynalazcy, których prace dają — od wieków — nieustannie szereg dobrodziejstw ludzkości w najróżnorodniejszych dziedzinach, dostarczają nam również coraz to bardziej udoskonalonych środków lokomocji.

Poprzez wozy i dyliżanse konne, koleje żelazne, parowce i samochody — doszliśmy do komunikacji lotniczej, pod której znakiem żyje wiek XX.

Najszybsza, najbardziej komfortowa, najprzyjemniejsza, a przede wszystkim najbardziej nowoczesna jest komunikacja lotnicza.

Dlatego też tym środkiem komunikacji interesuje się żywo bardzo cały świat kulturalny, niezależnie od narodowości, płci czy wieku.

Atrakcyjność komunikacji powietrznej jest najzupełniej uzasadniona.

Na prastarych szlakach komunikacji międzypaństwowej, gdzie dyliżanse zostały zastąpione połączeniami szybkobieżnych pociągów — szybują w powietrzu jeszcze szybsze luksusowe samoloty, redukujące do godzin czas potrzebny do przebycia danej drogi, na którą niedawno potrzeba było tygodni, a dziś dni całe zajmuje jazda pociągiem czy statkiem.

W ciągu jednego dnia można przelecieć z Polski do Palestyny i wylądować w Lyddzie o czterdzieści kilka kilometrów od Jeruzalem. Linia do Palestyny daje nam nie tylko korzyści handlowe czy pocztowe. Daje możność odbycia bardzo szybko podróży, o której marzyli nieraz nasi przodkowie. Podróży do Ziemi Świętej!

Kilka dni zaledwie potrzeba na to, żeby znaleźć się tam, gdzie Chrystus po ziemi chodził. Żeby pokłonić się przed Jego Grobem, żeby własnymi oczami zobaczyć drogę i miejsca Męki Pańskiej.

Ta komunikacja daje nam możność równie prędko znaleźć się w sercu wspomnień i historii Hellady. Z okien samolotu, czy w wy-



Ateny. Widok z samolotu

cieczkach lądowych wyczarowują się przed naszymi oczami Ateny, Akropol, Maraton, Pireus itd. Wspaniałe wspomnienia przepięknej sztuki i kultury helleńskiej i jej historii.

Te wszystkie fakty składają się na to, że dziś o komunikacji lotniczej każdy wie i każdy wiedzieć chce jak najwięcej.

Lotnictwo komunikacyjne jest dziś modne w książce, tygodniku, dzienniku, w kinie i w teatrze, w salonie, szkole, warsztacie. Słowem wszędzie.

Zainteresowanie to jest jedną ze zdobyczy lotnictwa komunikacyjnego. Ma ono jednak i ujemne strony. O ile wypadki kolejowe czy samochodowe tracą już dla prasy posmak sensacyj — o tyle wypadki lotnicze są jeszcze zawsze sensacjami na całej kuli ziemskiej. To nastawienie czytelnika musi wykorzystywać prasa. Tam gdzie ma miejsce sensacja — trudno pomieścić poważną analizę i omówienie przyczyn.

A takie spokojne i rzeczowe podejście jest koniecznością — jeśli chodzi o omówienie katastrof lotniczych, które w ostatnich czasach okryły żałobą szereg najlepszych i największych przedsiębiorstw komunikacji lotniczej, nie pomijając — niestety — i naszego „Lotu".



Ateny. Olimpeion – świątynia Zeusa Olimpijczyka

Przyczyny katastrof są często tak samo skomplikowane jak niesłychanie skomplikowanym jest cały kompleks maszyn i pracy, składający się na funkcjonowanie dzisiejszej komunikacji lotniczej, niezależnie od tego, czy chodzi o linię polską, czy amerykańską, niemiecką czy belgijską itd.

Erec Izrael. Haifa i jej port



Pamiętać trzeba o tym, że wypadki zdarzały się, zdarzają i będą zdarzać w każdej komunikacji i że mimo tego nie zarzucono dotychczas ani jazdy konnymi powozami, ani kolejami, ani samochodami, ani statkami. Tak samo nie przestaną ludzie podróżować samolotami — pomimo bardzo bolesnych i ciężkich strat ponoszonych przez rodziny i towarzystwa komunikacji lotniczej.

Dalej pamiętać trzeba, że ideałem, do którego dąży każda komunikacja, jest przede wszystkim osiągnięcie jak największej szybkości.

A od tej szybkości właśnie zależy rozmiar katastrofy.

Im prędzej jedziemy powozem zaprzężonym w konie, tym większe jest niebezpieczeństwo, tym cięższe mogą być skutki rozbicia czy przewrócenia powozu. Im szybszy jest

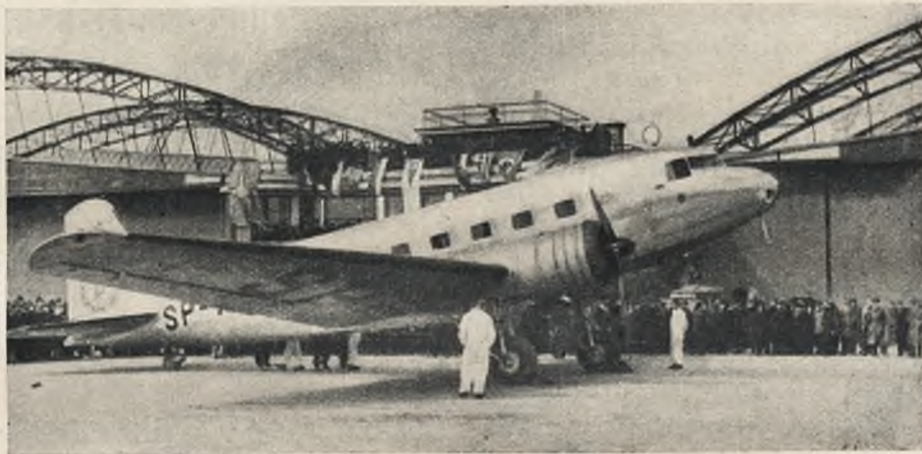


Wiceminister komunikacji inż. Bobkowski zawiesza tablicę na pierwszym samolocie odlatującym do Palestyny

bieg samochodu czy pociągu, tym większe prawdopodobieństwo śmiertelnych wypadków w katastrofie.

W każdym jednak rodzaju komunikacji idziemy ogromnymi krokami naprzód do zapewnienia maksimum bezpieczeństwa.

Jeśli sobie zdamy sprawę z faktu, że szybkość dzisiejszego samolotu komunikacyjnego jest 2-krotnie większa od najszybszego pociągu, to zrozumiemy jak wielkie postępy zrobiła technika lotnictwa komunika-



„Douglas" przed odlotem do Palestyny

Jerozolima. Jedna z ulic



cyjnego, jeśli wypadki nieszczęśliwe są tak bardzo rzadkie w porównaniu do ogromnie intensywnego ruchu na liniach.

Statystyka wykazuje, że stosunek wypadków jest znikomo małym w komunikacji lotniczej, która przewozi dziś na całej kuli ziemskiej codziennie olbrzymie liczby pasażerów, przebywając gigantyczne szlaki ponad lądami i morzami — a każdy wypadek jest natychmiast znany (niezależnie od tego gdzie się wydarzył) w całym kulturalnym świecie.

Technika lotnicza pokonała już wszystkich swych wrogów, którzy bronili przed nią tajników przyrody i nie dopuszczali do opanowania oceanów powietrznych.

Zmaga się jeszcze zwycięsko z ostatnim wrogiem: mgłą.

Ten wróg ulega również, przy użyciu skomplikowanych urządzeń, którym przewodzi radiotechnika.

Fakt, że osiągając coraz to większą szybkość, osiąga również komunikacja lotnicza coraz to większe bezpieczeństwo, jest jasny i łatwy do zrozumienia.

Fakt ten tłumaczy ogromna praca i wiedza, inwestowane w lotnictwo komunikacyjne przez wszystkie narody. Czy to chodzi o budowę samolotów, czy urządzeń lotniskowych, czy wreszcie całej masy aparatów i przyrządów pokładowych w samolocie i w portach, które z ziemi czuwają nad prawidłowością lotu samolotu, mając nieustannie radiową łączność z tym samolotem.

Jasnym jest, że same maszyny nie pracują. Dlatego równolegle z udoskonalaniem maszyn szkoli się i stawia coraz to wyższe wymagania pilotom, mechanikom i radiotelegrafistom pokładowym, jako też całemu personelowi obsługującemu linie lotnicze, którego wiedza i praktyka nieustannie rośnie — a myślą przewodnią całej tej nieustannej pracy jest coraz większa doskonałość, a co za tym idzie — coraz większe bezpieczeństwo pasażera i lotu.

Polskie linie lotnicze w tym względzie kroczą w pierwszych liniach postępu komunikacji lotniczej i mają rzetelnie zasłużone uznanie w Europie.

Nasza komunikacja lotnicza ma jeszcze jedną stronę dodatnią, którą nie mogą dysponować linie lotnicze wielu innych państw. Polskie lotnictwo komunikacyjne nie jest związane z żadną wytwórnią krajową czy zagraniczną samolotów lub instrumentów pokładowych. Ten fakt pozwala naszym liniom lotniczym wprowadzać do użytku najnowsze i najlepsze samoloty, jako też najdoskonalsze i najnowocześniejsze przyrządy pokładowe, czy to radiowe, czy nawigacyjne. Podczas gdy lotnictwo wielu innych państw jest zmuszone do korzystania wyłącznie z wytwórczości krajowej i nie ma możności zaopatrywać się dowolnie na tym tak żywotnym rynku, który odzwierciedlać musi najnowsze zdobycze techniki.



Grób rycerza krzyżowego na Rodosie



Żydowskie miasto Tel-Awiw

Każdy nowy wynalazek, każde ulepszenie tego czy innego przyrządu czy też samolotu — jest natychmiast badane przez naszych specjalistów, celem ustalenia jego przydatności dla polskiej komunikacji powietrznej.

Komisje składające się z doświadczonych, w eksploatowaniu naszych linij lotniczych, inżynierów i pilotów, przeprowadzają szczegółowe badania i studia — i w razie konieczności, dany wynalazek opracowany i wypróbowany w którymś z państw europejskich czy w Stanach Zjednoczonych, wzbogaca niezwłocznie tabor lub wyposażenie samolotów „Lotu".

Tak jak nieustannie, na całym świecie pracuje wynalazca i wytwórca lotniczy — tak samo nieustannie czuwają kierownicy naszej komunikacji lotniczej, żeby niczego nie zaniedbać i niczego nie przeoczyć co mogłoby się przyczynić do udoskonalenia polskiej komunikacji lotniczej i nie dać się jej prześcignąć w doskonałości — żadnemu innemu towarzystwu eksploatującemu sieć komunikacji lotniczej za granicą.

*

Chyląc czoło przed ofiarami katastrof lotniczych polskich i zagranicznych, stwierdzić trzeba, że z każdej z nich nauka lotnicza wyciąga bogate wskazania i że każdy wypadek lotniczy pozwala na zrobienie technice i organizacji lotnictwa komunikacyjnego kroku naprzód, w kierunku coraz bardziej rosnącej doskonałości tego środka lokomocji XX wieku.

Wszystkie wielkie dzieła ludzkości w dziedzinie techniki były i są okupywane ofiarami w ludziach.

Pamiętać trzeba, że w każdym dziele ludzkim, opartym na najdoskonalszych zdobyczach technicznej wiedzy i największej pracy ludzkiej, zawsze odegrać może przemożną i decydującą rolę jeden czynnik, któremu ulec musimy. Czynnikiem tym jest Opatrzność Boska! *R. A.*

Rodos. Gubernatorstwo





LOTNICTWO CYWILNE NIEMIEC I WŁOCH



W poprzednim numerze omówiliśmy wojskowe lotnictwo Niemiec i Włoch, którego rozwój został zademonstrowany na ostatniej międzynarodowej wystawie lotniczej w Mediolanie. Obecnie postaramy się zaznajomić z eksponatami lotnictwa komunikacyjnego i sportowego obu tych sprzymierzeńców.

Niemieckie lotnictwo sportowe

Niemcy starali się przedstawić rozwój lotnictwa sportowego, jako lotniczego przysposobienia wojskowego, w możliwie jasny i wyczerpujący sposób. Na szeregu tablic poglądowych, modelach i fotografiach starali się wykazać jak jest postawione u nich lotnictwo młodych i jakie już osiągnęło rezultaty.

Jest zasadą, iż młody człowiek rozpoczyna swą karierę lotniczą na ławach szkolnych, zaznajamiając się z lotnictwem na wykładach i pokazach. Praktycznie przechodzi go w modelarniach lotniczych, budując modele latające od prymitywnych począwszy, a na modelach samolotów zaopatrzonych w małe silniki spalinowe skończywszy.

Po tym okresie przygotowawczym, gdy osiągnie 16 lat przechodzi do szybownictwa, doskonaląc się w nim aż do opanowania pilotażu na szybowcach silnikowych włącznie. Gdy w tej dziedzinie osiągnie pomyślne rezultaty i pragnie poświęcić się lotnictwu, przechodzi wyszkolenie na pilota sportowego w jednej z licznych szkół pilotażu. Oczywiście, że na tym się nie kończy jego wyszkolenie, bo później z chwilą kiedy zostanie powołany do wojska, zostanie wyszkolony na pilota wojskowego. Może to nawet zrobić wcześniej, zgłaszając się ochotniczo do służby w wojskach lotniczych.

Nie łudźmy się, że w Niemczech istnieje czyste lotnictwo sportowe. Istniało jeszcze kiedyś z nazwy, kiedy trzeba było ukrywać przed światem przygotowania do militaryzacji lotnictwa cywilnego. Dziś po złamaniu wiążących klauzul traktatu wersalskiego i przywróceniu do życia lotnictwa wojskowego, żadnych ograniczeń w tej dziedzinie nie ma. Szybownictwo i tzw. lotnictwo sportowe zostało zorganizowane w korpus lotniczy narodowo-socjalistyczny, na którego czele postawiono generała służby czynnej, a na rejonowych czy okręgowych kierowników — oficerów lotnictwa. Członkowie korpusu są umundurowani, podczas szkolenia skoszarowani, podlegają dyscyplinie wojskowej i rygorowi obowiązującemu w partii hitlerowskiej.

Istnieje wprawdzie Aeroklub Niemiec, ale jego znaczenie odnosi się tylko do reprezentacji i stosunków zagranicznych z aeroklubami innych państw.

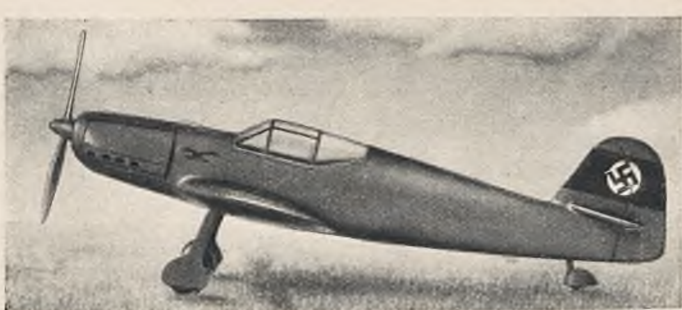
Szybownictwo niemieckie przedstawiło swój rozwój w wykresach i tablicach poglądowych. Ponieważ zajmuje ono pierwsze miejsce w świecie, służąc za wzór dla innych, warto mu poświęcić więcej uwagi.

Tabela rekordów szybowniczych wykazuje, jak rozwijało się ono w pewnych okresach lat, zdobywając coraz to lepsze wyczyny. I tak:

Pierwszy okres od r. 1921—1927.


Włoski samolot sportowy „S. S. 3"


Junkers Ju—90 „Der Grosse Dessauer"



Niemiecki samolot szkolny GO-149



Samolot szkolny Nardi „F. N. 305"

1921 r. Martens zdobywa rekord na szybowcu „Vampyr"; odległość lotu 7,5 km, czas 15 min. 40 sek.
1922 r. Hentze na tym samym Wampirze osiąga 3 g. 10 min. lotu i 350 m wysokości.
1926 r. Kegel na szybowcu „Kegel" przelatuje 55 km.
1927 r. Nehring na „Darmstadt I" przelatuje 51,8 km.

Drugi okres od r. 1928—1930.

1928 r. Kronfeld na „Professor" ma już 7 g. 54 min. lotu.
E. Dittmar na „Schlob-Mainberg osiąga 795 m wysokości.
Nehring na „Darmstadt II" przelatuje 71,2 km.
1929 r. Groenhoff na dwusiedzeniowym „Rhönadler" z pasażerem osiąga 1250 m wysokości i 33,3 km odległości przelotu.
Kronfeld na „Wien" przelatuje 150 km i drapie się na 2589 m wysokości.

Trzeci okres 1930—1932 r.

1930 r. Kronfeld na „Wien" przelatuje 164,8 km.
1931 r. Groenhoff na „Fafnir I" osiąga 250 km w przelocie.

Czwarty okres 1933—1935 r.

1934 r. H. Dittner na „Condor I" zdobywa wysokość 4325 m.
H. Dittner na „Fafnir II" przelatuje 376 km.

Piąty okres 1935—1936 r.

1935 r. Oeltzschner na „Condor" przelatuje 502 km.
1935 r. Steinhoff na „Rhönadler" przelatuje 502 km.
Bräutigam na „Rhönsperber" przelatuje 502 km.
Heinemann na „Rhönsperber" przelat. 502 km.

W 1937 r. Hanna Reitsch na szybowcu „Reiher" przelatuje 351 km, bijąc rekord kobiecy. Bräutigam na dwuosobowym „Kranich" z pasażerem przelatuje 240 km. Na tym samym szybowcu Spilger w locie z pasażerem osiąga 2276 m wysokości. Rekord wysokości, bo 5716 m, osiągnął Steinig na „Rhönsperber".

Wyczyny istotnie imponujące, z coraz lepszymi wynikami z roku na rok.

Z innych tablic dowiadujemy się, że w 1931 r. wprowadzono holowanie do startu za samochodami. W 1932/33 skonstruowano specjalny samochód, gdzie siłą silnika obracany bęben nawijał szybko linę, na końcu której był przymocowany szybowiec ustawiony pod wiatr. Gdy szybowiec osiągnął przepisaną wysokość, odczepiano go z liny.

W 1929 roku rozpoczęto próbę holowania szybowca za samolotem. Oficjalnie wprowadzono ten sposób holu w 1931 r.

Bardzo ciekawie przedstawia się rozwój techniczno-konstrukcyjny szybowców niemieckich.

Pokaz tunelu aerodynamicznego instytutu szybowcowego, modele szybowisk, fotosy ze szkół szybowcowych, modele szybowców: akrobacyjny „Habicht", dwusiedzeniowy „Kranich", „Reiher", „Sperber - Junior", „Minimoa" itd. były doskonałym uzupełnieniem poglądowego bilansu szybownictwa niemieckiego.

Niemieckie lotnictwo turystyczne było reprezentowane słabo w Mediolanie. Jednym z ciekawych typów samolotów był „Go 149", zbudowany przez fabrykę wagonów Gotha. Piękny rasowy dolnopłat, o chowanym podwoziu, posiada oszkloną jednoosobową kabinę. Zaopatrzony jest w silnik Argus „As 10C" o mocy 200/240 KM. Samolot waży 1000 kg, osiąga szybkość maksymalną 345 km/godz., a podróżną 320 km/godz. Samolot ten określili Niemcy skromnie „Reise- und Uebungsflugzeug" tzn. podróżny i ćwiczebny. W rzeczywistości samolot ten jest przystosowany do nauki i treningu w akrobacji powietrznej, w lotach nocnych, łączności radiowej itp. Słowem jest to doskonale rozwiązany ćwiczebny samolot myśliwski.

Drugim tego rodzaju typem szkolnego samolotu myśliwskiego jest „Arado Ar. 96", zaopatrzony w silnik Argus 240 KM. Jest to jednopłat jednoosobowy o szybkości maks. 300 km/godz.

Z samolotów przeznaczonych do turystyki pokazali Niemcy trzy typy: „Ao 192 - Der Kurier" fabryki „AGO". Jest to dolnopłat metalowy, zaopatrzony w dwa silniki „As 10C" o łącznej mocy 480 KM. Zabiera 6—8 pasażerów i rozwija szybkość maks. 338 km/godz. Następny to „Fh-104" fabryki samolotów „Halle". Jest to dolnopłat, zaopatrzony w dwa silniki „Hirth KM. 508" o łącznej mocy 480 KM. Zabiera 5 pasażerów i rozwija szybkość maks. 335 km/godz.

Ostatnim wreszcie typem turystycznym jest samolot „Me 108 Taifun" fabryki B. F. W. Jest to dolnopłat, zaopatrzony w silnik „As 10C" o mocy 240 KM. Zabiera 4 pasażerów i osiąga szybkość maks. 300 km/godz.

Jak widzimy z powyższego, lotnictwa prawdziwie turystycznego właściwie Niemcy nie zaprezentowali. Bo przecież trudno zaliczyć do kategorii sportowo-turystycznej samoloty na 5—8 pasażerów. Są to już raczej małe samoloty komunikacyjne. Tak samo trudno zaliczyć do „turystycznych" jednoosobowe szkolne samoloty myśliwskie, pomimo, że je podciągnięto pod tę kategorię. Że Niemcy zarzucili dalszy rozwój lotnictwa turystycznego, to nic dziwnego, albowiem obecny ich wysiłek idzie wyłącznie pod kątem wymagań wojskowych.

Niemieckie lotnictwo komunikacyjne

Wiemy dobrze, że niemiecka „Lufthansa" jest dziś największym i najpotężniejszym towarzystwem komunikacji powietrznej w Europie. Oczywiście, że towarzystwo to jest subwencjonowane przez państwo w bardzo dużym zakresie. Wynika to stąd, że linie komunikacji powietrznej są doskonałą szkołą rezerwy lotniczej. Prócz tego przyczyniają się one do utrzymania przemysłu lotniczego, dzięki temu, iż potrzebują dużo sprzętu lotni-


Samolot sportowy Lombardi „L/8"

czego. Do najwięcej wziętych konstrukcyj w liniach lotniczych należą samoloty Junkers. W tej dziedzinie ukazała się rewelacyjna nowość, a mianowicie olbrzym powietrzny „Ju 90", który tylko w modelu pokazano na wystawie w Mediolanie. Olbrzym ten, nazwany „Der Grosse Dessauer", zwany także pulmanem powietrznym, jest dolnopłatem, całkowicie metalowym, zaopatrzonym w 4 silniki po 800, 880 lub 1100 KM każdy. Samolot nadaje się do transportu pasażerów i bagażu. Kabina jest obliczona na 40 pasażerów i została luksusowo wyposażona. Ciekawe są dane techniczne tego olbrzyma: rozpiętość 35 m, długość 26,3 m, pow. nośna 160 m², ciężar w locie 21—23 ton, szybkość maksymalna z silnikami „Jumo 211" (1100 KM, czyli razem 4400 KM) 410 km/godz., szybkość podróżna 350 km/godz., lądowania 90 km/godz., pułap 6500 m, zasięg 3000 km. Samolot ten jest wyposażony we wszystkie najnowocześniejsze przyrządy pokładowe, które mu mają zapewnić maksimum bezpieczeństwa w locie.

Podobny lecz trochę mniejszy, bo na 26 pasażerów samolot „Condor" zbudowała fabryka Focke-Wulf. Jest to dolnopłat 4-rosilnikowy (po 770 KM każdy). Ciężar w locie 14 ton, szybkość maks. 345 km/godz.

Włoskie lotnictwo sportowe

Zaczniemy od szybownictwa, które jednak nie stoi we Włoszech zbyt wysoko, pomimo wspaniałego rozwoju lotnictwa. Pochodzi to może stąd, że Włosi, nie skrępowani niczym w rozwoju swego lotnictwa, całą uwagę skierowali na lotnictwo silnikowe, bagatelizując szybownictwo. Dziś widać tendencje, zmierzające do wykorzystania szybownictwa w przygotowaniu młodzieży do lotnictwa, tak jak to jest w Niemczech, ale dotychczas jeszcze poważniejszych rezultatów nie osiągnięto. Znalazło to potwierdzenie w bardzo skromnym stoisku, poświęconym szybownictwu włoskiemu na wystawie w Mediolanie.

Jeśli chodzi o nowości w tej dziedzinie, to można mówić o 2-ch typach szybowców: „Assiago G. P. 2", skonstruowany przez Instytut Szybowniczy Wyższej Szkoły Technicznej w Mediolanie, jest szybowcem ćwiczebnym. Jak sami Niemcy podkreślają, konstruktorzy wzorowali się tutaj częściowo na polskim „Komarze" i niemieckich szybowcach. Drugi typ to „Alcione B. S. 28" konstrukcji „Aeronautica Lombarda S. A."; jest średpłatem o rozpiętości 14,50 m, długości 6,60 m, wysokości 1,14 m, wadze własnej 160 kg i ogólnej 245 kg.

Oba typy nie przedstawiają nic nadzwyczajnego, dlatego pominiemy ich bliższe opisy.

Lotnictwo turystyczne było znacznie bogaciej reprezentowane niż szybownictwo. W tej kategorii wystawili Włosi parę typów samolotów, które rzeczywiście odpowiadają wymaganiom turystyki lotniczej. Fabryka Breda zaprezentowała typ „795", jednopłat z silnikiem niemieckim „Argus" o mocy 230 KM. Kabina 4-roosobowa została zgrabnie urządzona. Samolot ma szybkość maksymalną 260 km/godz., a minimalną 75 km/godz. Jego cechy techniczne: rozpiętość 11,65 m, długość 7,60 m, wysokość 1,97 m, ciężar użyteczny 450 kg.

Podobnym typem jest samolot „S. A. I. 25". Jest to dolnopłat konstrukcji drewnianej, zaopatrzony w silnik „Alfa Romeo 115" o mocy 185 KM. Kabina na 4-ch pasażerów. Samolot posiada klapy i wymiary zbliżone do „795". Szybkość maks. 212 km/godz., podróżna 85 km/godz., pułap 6000 m, ciężar użyteczny 440 kg.

Oba wymienione typy są reprezentantami normalnych wymagań, jakie Włosi stawiają swemu lotnictwu turystycznemu.

Z popularnych tanich sportowych samolotów warto wymienić: „S. A. I. 3", śródpłat dwuosobowy, zaopatrzony w silnik gwiaździsty „Fiat A 50" o mocy 85 KM. Ma on rozp. 10,5 m, długość 7,4 m, szybkość maks. 220 km/godz., ciężar użyteczny 270 kg. Samolocik ten nadaje się dobrze do nauki pilotażu i małej turystyki.

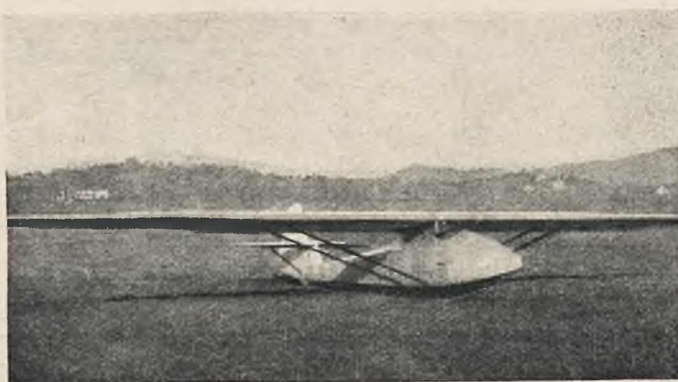
Bardzo ciekawym typem jest samolot „S. S. 3", który jest niejako rozwinięciem pomysłu konstrukcyjnego zastosowanego przez inż. Stefanutti w szybowcu silnikowym „S. S. 2". Wolnonośne skrzydła, złączone w środku owalnego kadłuba, który posiada oszkloną kabinę na dwa miejsca. Ciekawie rozwiązane są stery w tym samolocie i rozmieszczenie płaszczyzn. Samolot ma dwucylindrowy silnik „C. N. A. II" o mocy 38 KM. Maks. szybkość 140 km/godz., lądowania 55 km/godz.

Typem, który cieszy się obecnie dużym wzięciem we Włoszech, jako łatwy do prowadzenia samolot turystyczny, jest dwuosobowy „Lombardi 1/B". Jest to dolnopłat o dwóch kadłubach, z oszkloną kabiną na przodzie, z silnikiem „Alfa Romeo" 120/130 KM, umieszczonym z tyłu kabiny. Ciężar własny samolotu 580 kg, ogólny 880 kg, szybkość maks. 230 km/godz., lądowania 70 km/godz.

Ostatnim wreszcie typem jest lekki samolot sportowy „Colibri", zaopatrzony w silniczek 18 KM. Samolocik ma bardzo małe wymiary: wagi raptem 70 kg, a w locie razem z pilotem 160 kg. Jego szybkość maks. wynosi 160 km/godz., podróżna 140 km/godz., lądowania 60 km/godz. Cena w seryjnej budowie kompletnego samolotu wynosi 12.000 lirów, tj. około 3000 zł. O jego przydatności trudno coś powiedzieć, pomimo, że reklama zapewnia o jego dobroci.

O innych samolotach sportowych, jako mniej ciekawych, nie będziemy mówić. Jak widzimy z tego pobieżnego przeglądu dorobku lotnictwa sportowego we Włoszech, widać, że lotnictwo idzie w dwóch kierunkach: lotnictwa turystycznego i popularnego, podobnie jak to się dzieje we Francji. Do 3-ciej kategorii trzeba zaliczyć jeszcze samoloty szkolne, które prócz swego celu głównego, będą się nadawać w pewnym stopniu i do

Włoski szybowiec B. S. 28 Alcione



turystyki lotniczej. Ten podział zdaje się być najwięcej racjonalnym, jeśli chodzi o zaspokojenie potrzeb lotnictwa pod względem wyszkolenia w nauce latania i sportu lotniczego.

Włoskie lotnictwo komunikacyjne

Jeśli zechcemy przyjrzeć się bliżej włoskiemu lotnictwu komunikacyjnemu, zorganizowanemu w towarzystwo „Ala Littoria", subwencjonowanemu przez państwo, to zobaczymy, że ogólne cechy samolotów komunikacyjnych nie odbiegają od podobnych typów samolotów bombardujących. Przyczyn tego należy szukać w logicznym zapatrywaniu, że lotnictwo cywilne, finansowane do tego przez państwo, jest naturalną rezerwą wojskowego.

Tak jak w lotnictwie bombardującym wolą Włosi budować średnie samoloty pod względem tonażu, tak samo i w lotnictwie komunikacyjnym nie wprowadzają ciężkich maszyn o wielkim tonażu, ograniczając się w ogólnych wymaganiach do typów średnich, stosowanych w lotnictwie wojskowym.

Dobitnym wyrazem tego nastawienia włoskiej polityki lotniczej były dwa typy samolotów komunikacyjnych, znanych fabryk lotniczych „Savoia-Marchetti" i „Fiat". Pierwsza z nich wypuściła na rynek szybki samolot komunikacyjny „S. 83", który konstrukcyjnie odpowiada znanemu z doskonałości samolotowi bombardującemu „S. 79". Jest to dolnopłat, przeznaczony dla 10-ciu pasażerów, zaopatrzony w trzy silniki „Alfa Romeo" po 680/750 KM każdy. Samolot osiąga maks. szybkość na wysokości 3400 m 425 km/godz., zasięg od 1250—1650 km.

„Fiat G. 18. V." jest jednopłatem, zaopatrzonym w dwa silniki „Fiat" o łącznej mocy 2000 KM. Zabiera 18 pasażerów. Jego szybkość maks. 400 km/godz.

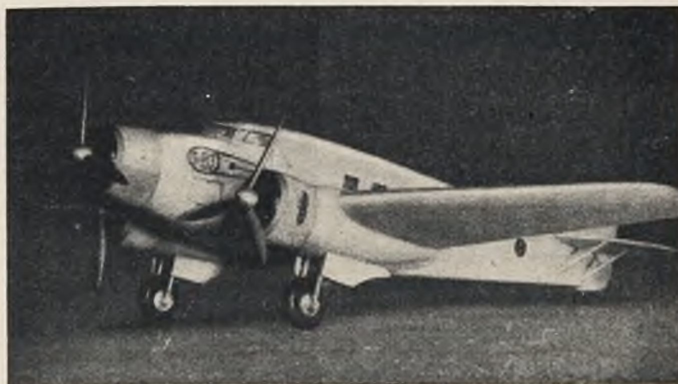
Oczywiście, że obydwa samoloty są wyekwipowane w najnowszy sprzęt pokładowy i pomiarowy, dający maksimum bezpieczeństwa.

Na tym zakończymy omówienia lotnictwa cywilnego, które w tej chwili w Niemczech i Włoszech nie tylko ustąpiło miejsca lotnictwu wojskowemu, lecz mu się całkowicie podporządkowało. Dziś każdy samolot komunikacyjny czy sportowy jest konstruowany z myślą o jego przydatności na wypadek wojny. Jest to oczywiście zupełnie zrozumiałe w dobie olbrzymich zbrojeń i gromadzenia sił powietrznych dla zapewnienia sobie bezpieczeństwa.

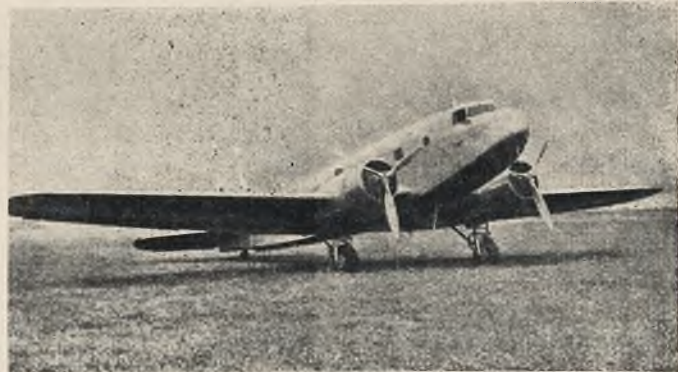
Adam Wojtyga



Włoski samolot turystyczny Breda 79 S.



Włoski samolot komunikacyjny Savoia Marchetti S. 83



Włoski samolot komunikacyjny Fiat G. 18 V

Włoskie samoloty turystyczne S. A. I. 2 S i S. A. I. 3.





BUŁGARII CZEŚĆ!

W związku z tragedią polskiego samolotu komunikacyjnego w Górach Pirynu i ofiarnymi ekspedycjami Bułgarów, którzy mimo ciężkich warunków terenowych i atmosferycznych dotarli do miejsca katastrofy – cały naród Polski czuje wdzięczność dla narodu bułgarskiego. Najistotniejszym wyrazem tej wdzięczności z naszej strony jest telegram Pana Prezydenta Rzeczypospolitej przesłany na ręce J. K. M. Króla Bułgarów Borysa III o treści następującej:

„Głęboko wzruszony bohaterską i samorzutną postawą władz i narodu bułgarskiego w ciężkiej próbie, jaką przeszło nasze lotnictwo, proszę Waszą Królewską Mość o przyjęcie mych najszczerszych i najserdeczniejszych podziękowań za tak żywo okazaną pomoc narodu bułgarskiego, którą cały naród polski szczególnie głęboko odczuł i która jest tak oczywistym dowodem wzniosłych uczuć humanitarnych Bułgarii i jej przyjaźni dla Polski.

(–) **Ignacy Mościcki"**

W odpowiedzi na depeszę Pana Prezydenta Rzplitej, przesłaną w związku z katastrofą samolotu polskiego, J. K. M. Król Bułgarii przesłał pod adresem P. Prezydenta Mościckiego telegram treści następującej:

„Dziękując Waszej Ekscelencji za Jego uprzejmą depeszę, pragnę ponownie wyrazić Waszej Ekscelencji, jak również ciężko dotkniętym rodzinom i narodowi polskiemu wyrazy mego głębokiego współczucia z powodu bolesnej straty, jaką poniosło lotnictwo polskie. Pragnę zapewnić Waszą Ekscelencję, że rodacy moi w tym wypadku spełnili jedynie swój ludzki i braterski obowiązek.

(–) **Borys"**



Ś. p. Tadeusz Dmoszyński

W dniu 8 b. m. społeczeństwo stolicy zorganizowało spontaniczną demonstrację przed poselstwem Królestwa Bułgarii w Warszawie, aby jeszcze raz podkreślić uznanie Polski dla wielkiego wysiłku i zaparcia się siebie, któremu dają Bułgarzy skromne imię: **Obowiązek!**

Góry Piryn (szczyt El-Tepe) w Bułgarii

WĘDRÓWKA PO PORTACH LOTNICZYCH



Uroczystość otwarcia dworca lotniczego w Le Bourget 12 listopada b. r.

Jeszcze raz Le Bourget

W poprzednim artykule, pod tym samym tytułem, ubolewałem, że piękny gmach dworca na paryskim lotnisku Le Bourget podczas mego pobytu we Francji nie był jeszcze wykończony. Otóż uroczysta jego inauguracja przez Prezydenta Republiki nastąpiła 12 listopada, na dwa tygodnie przed zamknięciem wystawy paryskiej, zamiast jednocześnie z jej otwarciem.

Nie będę wyliczał nazwisk wysokich osobistości, które były obecne na uroczystości. Przytoczę tylko kilka słów z przemówienia ministra lotnictwa P. Cota:

„Za chwilę — mówił — zobaczycie Państwo część naszej floty powietrznej; niech Państwo wiedzą, że używane przez nas samoloty należą do najszybszych w Europie; niech Państwo wiedzą również, że nasze ostatnie prototypy postawiły nas na czele postępu technicznego tak w dziale samolotów lądowych jak i wodnosamolotów transportowych. Niech Państwo wiedzą również, że w całym lotnictwie światowym nasze lotnictwo ma najmniejszy odsetek wypadków..."

Po przemówieniu ministra odbył się przegląd oddziałów dwóch pułków lotniczych, które zajmują przeciwległą portowi cywilnemu stronę lotniska Le Bourget, tzw. Dugny.

Na fotografii rewii lotniczej widoczna jest reprezentacyjna ściana — rodzaj kolumny — na której umieszczone są tarcze i nazwy stolic państw, połączonych z Paryżem liniami powietrznymi. W środku lewego rzędu pionowego widzimy „Varsovie".

Mediolan — Linate

Przez Francję i Włochy przejechałem koleją, jednakże w miarę możności starałem się poznać leżące na mej drodze lotniska.

Szczególnie interesowały mnie Włochy, które na rok bieżący wyasygnowały 110 milionów lirów (ponad 30 milionów złotych) na budowę nowych i rozbudowę istniejących 41 lotnisk w Europie i Afryce.

Niedawno ukazała się książka, a raczej zeszyt (nr 11) prac Instytutu komunikacji powietrznej przy politechnice w Sztutgarcie. W zeszycie tym dyrektor Instytutu prof. dr inż. Pirath omawia „Lotniska, ich położenie, wykorzystanie i rozwój".

Pisze on, że trzy liczby mogą doskonale scharakteryzować wpływ lotnisk na bezpieczeństwo lotów pasażerskich: 54 procent wszystkich wypadków zdarza się w pobliżu lotnisk, postój w portach lotniczych w komunikacji regularnej pochłania 22 procent czasu pracy samolotów i wreszcie 52 procent kosztów eksploatacji linij komunikacyjnych idzie na porty lotnicze. Oczywiście, dodaje autor, nie wszystkie wypadki w pobliżu lotnisk spowodowane są brakami w urządzeniach lub funkcjonowaniu portów lotniczych, pewna bowiem część zdarza



Gen. Valle, podsekretarz stanu lotnictwa włoskiego otwiera nowy port lotniczy w Mediolanie

się z winy pilotażu i samolotów oraz przyrządów pokładowych. Jednakże czynnik ten nie zmniejsza znaczenia organizacji naziemnej.

Niektóre porty lotnicze osiągnęły już granicę przepuszczalności, określoną obecnym stanem techniki urządzeń portowych. Autor wyznacza tę granicę, jako 10—12 startów i lądowań na godzinę. Pisałem już w poprzednim artykule, że w berlińskim porcie Tempelhof w lecie, tj. w dobrych warunkach atmosferycznych startuje samolot co 5 minut! A więc technika lotniskowa ma jeszcze przed sobą szereg zadań do rozwiązania, albowiem w złą pogodę na każde lądowanie i start trzeba co najmniej 8—10 min., czyli że wydajność portu spada prawie o połowę.

Nic też dziwnego, że Włosi, którzy chcą być naprawdę narodem lotniczym, nie żałują pracy ani pieniędzy na rozbudowę portów komunikacji powietrznej.

W ostatnich dniach października, po zamknięciu wystawy lotniczej w Mediolanie, otwarto uroczyście nowy port lotniczy tego miasta — Linate. Jest to jedno z największych lotnisk w Europie. Składa się właściwie z dwóch części: lotniska lądowego i wodowiska o dwukilometrowej długości i prawie półkilometrowej szerokości. Istnienie powierzchni wodnej w tak lądowym mieście, jakim jest Mediolan pozwoli stolicy północnych, przemysłowych Włoch gościć u siebie największe wodnosamoloty transoceaniczne. Naziemne pole wzlotów niewiele ustępuje Tempelhofowi, mierzy bowiem 2.500×1.400 m. Rozpiętość hangarów wynosi 120 m.

Nowe lotnisko, które otworzył podsekretarz stanu lotnictwa włoskiego gen. Valle, otrzymało nazwę „Arturo Ferlanini“ na cześć konstruktora pierwszego włoskiego sterowca („Leonardo da Vinci“), mediolańczyka z pochodzenia.

Przy lotnisku, odległym od miasta tylko o 5 km, istnieje mały hotel, restauracja i bar. Towarzystwo „Avio Linee Italiane“, utrzymujące łączność powietrzną z Rzymem, Turynem, Paryżem i Wenecją, przeniosło się już tam z dawnego (wojskowego) lotniska mediolańskiego — Taliedo.

Byłem też na tym drugim lotnisku. Widziałem jednak tylko hangary wojskowe, jeden niewielki cywilny i ćwiczącą się młodzież p. w. lotniczego.

Triest

Z Wenecji dopłynąłem na statku do Triestu. I tam znalazłem lotnisko, ale już wyłącznie wodne. Składa się z ładnego nowoczesnego domku biurowego i niewielkiego hangaru. Nie są tu potrzebne hotele, bary i restauracje, bo omal nie bezpośrednio z peronu wychodzi się na główną ulicę i największy plac miejski.

Powrót

W Sofii dotarłem do naszych linij lotniczych „Lot“, gdzie już miałem zarezerwowane miejsce na samolocie, przylatującym z Salonik i odlatującym do Bukaresztu. Maszyna przepełniona. Dwóch pasażerów, którzy byli mniej przewidujący ode mnie i nie postarali się o miejsce zawczasu, zostawiono na lądzie. Raczej nie — jednemu bardzo szczupłemu młodemu człowiekowi, po dokładnym zważeniu i usilnych z jego strony prośbach, pozwolono zająć miejsce za fotelami pasażerskimi na walizce... Samoloty zaczynają chodzić przepełnione jak tramwaje. Kto by w to uwierzył lat temu parę?

Pilotował ś. p. Dmoszyński, wówczas człowiek pełen siły męskiej i radości życia. Przy pięknej pogodzie osiągnęliśmy przed wyznaczonym czasem stolicę Rumunii. Nazajutrz jadłem wczesny obiad w Warszawie.

Obserwator

Port lotniczy w Trieście







Odwrót wojsk naszych nad Wisłę w pamiętnym roku 1920 był tajemnicą Człowieka, który dźwigał na swoich barkach cały ciężar odpowiedzialności dziejowej za losy Ojczyzny. Człowieka wielkiego duchem i wielkiego sercem. I ochoczo garnęła się pod jego rozkazy brać żołnierska. Piechota, kawaleria, artyleria — a w tym tłoku i my, skromni lotnicy, pełniliśmy z niemniejszym poświęceniem zaszczytny obowiązek żołnierski.

Na lotnisku wrzało. Dowódca z trudem utrzymywał w karbach dyscypliny rozbrykane „orlęta". Padały krótkie zwięzłe rozkazy. Po tym — znak krzyża świętego i... w górę.

Nie wszystkim jednak żołnierzom eskadry dopisywało szczęście w tych podwójnie gorących dniach sierpniowych, a załoga samolotu 07 miała już prawdziwego pecha. Każdy bowiem „ciekawszy" lot nad nieprzyjacielem — to seria nowych dziur i uszkodzeń płatowca. Pilot, stary praktyk z wojny światowej, krzywym okiem spoglądał na strzelca płatowcowego, w osobie młodego kaprala, widząc w nim magnes, ściągający na samolot wszystkie kule zabłąkane w przestworzach. To też nieraz powtarzał żartobliwie, jakby na swoje usprawiedliwienie: „Panie starszy, całe szczęście, że pioruny w pana tak regularnie nie biją. Chociaż... tu, na ziemi, nie miałbym może nawet żadnych zastrzeżeń..." Sam jednak lubował się w ryzykownie niskich lotach między chałupami, jakby zaglądał przez okna czy wszyscy zdrowi i... czy jeszcze żyją. I nie wiadomo czyja tu wina, bo w gruncie rzeczy kochali się obaj jak bracia i stanowili bardzo szczęśliwie dobraną załogę w eskadrze.

To ciągłe jednak gwałcenie „przepisów o ruchu kołowym" nie mogło trwać wiecznie. Nadszedł zły dzień. Płatowiec 07 chwiejnym ślizgiem podchodzi do lądowania. Maszyna ciężko opada na murawę. Motor gaśnie... Zakończenie lotu dość smutne: sierżant, z dobrze „przetrąconą" ręką, dźwignął się jeszcze o własnych siłach, biedny kapral — odwieziony samochodem do pociągu sanitarnego — „wylądował" aż w stolicy, gdzie znalazł się pod troskliwą opieką lekarzy. U łoża jego czuwała siostra Czerwonego Krzyża.

Po licznych zabiegach, ostatni decydujący o jego życiu dzień, przeszedł dość spokojnie. Gorzej było wieczorem. Temperatura dosięgała stopni czterdzieści... Trudno było orzec, czy pierwsze promienie słońca nie padną już tylko na świeżo zasłane, białe łóżko szpitalne...

*

Stanął pan kaprał przed szczerozłotymi drzwiami, obejrzał raz i drugi — nie ma nikogo. A komuś trzeba się przecież zameldować. Przestępuje nieśmiało próg. Za olbrzymim stołem siedzi pochylony nad księgami anioł. Podniósł zmęczone oczy na nowego lokatora a skrzydłami opędzał sobie muchy.

— Skąd przychodzisz?

— Z Polski.

— O co wy się właściwie bijecie?

— O wolną i niepodległą ojczyznę.

— Rozumiem. Ale cudów się nie spodziewajcie. Wierzcie tylko w swój oręż i w swego wodza. Na wojnie cudów nie ma.

— A czy nie mógłbym wrócić na ziemię, żeby zanieść te słowa swoim rodakom?

— Wrócisz, synu, wrócisz, boś jeszcze nie zasłużył na niebo, ani na... piekło.

Po tych słowach anioła stracił grunt pod nogami i znalazł się między niebem a ziemią. Szalony pęd stwarza coraz większe gorąco, pot zalewa mu oczy i nie może złapać oddechu. Leci i leci... Coraz szybciej, coraz bliżej... Wreszcie minął „po drodze" jakiś samolot z czerwono-białą szachownicą i... krzyknął, w chwili gwałtownego zetknięcia z ziemią.

*

A krzyknął głośno, bo się obudziła czuwająca nad nim siostra. Zmierzyła gorączkę, która, obniżając się stopniowo, rokowała nadzieję rychłego powrotu do zdrowia.

Rano z trudem otworzył zlepione powieki.

— Jak tam, na froncie — proszę siostry?

— Cud się stał! Zwycięstwo!

— Tak, prawdziwy cud — rzekł z wysiłkiem. — Cud, którego dokonała niezachwiana wiara w Naczelnego Wodza.

Borecki



WROGOWIE POLSKIEGO LOTU STRATOSFERYCZNEGO

Koło projektowanego lotu stratosferycznego wytworzył się huczek prasowy, który w fałszywym świetle przedstawia samą imprezę, jak i poczynania jej towarzyszące. Uważamy za konieczne w związku z tym, sprawę całą naszym Czytelnikom wyjaśnić.

Jednym z pierwszych zarzutów stawianych przez oponentów [1]) jest, iż: „Lot stratosferyczny na wysokość około 30 km za pomocą stratostatu nie posiada żadnej wartości dla obrony kraju. Stawiamy tę tezę na pierwszym miejscu, jako wyjaśniającą ustosunkowanie się społeczeństwa do tego lotu w dobie hasła: wszystko dla obrony Ojczyzny".

Na czym autor opiera to śmiałe twierdzenie? Wiemy bardzo dobrze, że zbadanie i opanowanie stratosfery zezwoli lotnictwu na wykorzystanie olbrzymich możliwości. Do nich musimy zaliczvć niepomierny wzrost szybkości samolotów, uniezależnienie się na drodze przelotów od względów atmosferycznych, wyjście poza zasięg środków ogniowych obrony przeciwlotniczej i ziemnej obserwacji. Oczywiście, mówimy o przyszłych samolotach stratosferycznych, a lot obecny projektujemy dokonać na balonie? Dlatego na balonie, bo samolot dzisiejszy jest ograniczony w możliwościach lotu na wysokość, a rekordy uzyskane w tej dziedzinie dotyczą jedynie dolnych granic stratosfery. Nie przeszkadza to jednak, aby zaniechać badania stratosfery wszelkimi rozporządzalnymi środkami jak na przykład balony stratosferyczne, balony-sondy itp. Zdobycze uzyskane przy pomocy tych środków lotnictwo wykorzysta w niedalekiej przyszłości dla swych celów. Zresztą od organizatorów lotu będzie zależeć, ażeby uczestnikom lotu stratosferycznego postawić do rozwiązania tego rodzaju zadania badawcze, które dadzą korzyść lotnictwu. Jasnym jest, że każdy plus zdobyty tutaj dla lotnictwa, automatycznie niejako, będzie wykorzystany w dalszym rozwoju lotnictwa pod kątem przystosowania go do celów obrony Państwa. *Nie ma dziś zdobyczy lotniczych cywilnych lub wojskowych, są jedne: lotnicze, a to już samo wystarcza, aby uważać je za potrzebne i celowe.* Później lotnictwo wojskowe potrafi je należycie wykorzystać. Gdybyśmy sprawę badań naukowych traktowali obojętnie, to oczywiście, musielibyśmy stanąć w miejscu, zamknąć wszystkie instytuty naukowe i przerwać wszelkie prace badawcze. A przecież wiemy dobrze, że kto stoi na miejscu ten się cofa. Rozwój lotnictwa idzie tak błyskawicznie naprzód, że to co kilka lat temu było ostatnim słowem zdobyczy technicznych, dziś jest przestarzałym i bezwartościowym już sprzętem. Obronność kraju wymaga aby ani na chwilę nie ustawać w pracach badawczych, które mogą w najmniejszym nawet stopniu być wykorzystane przez konstruktorów lotniczych, obowiązanych dostarczyć państwu sprzęt możliwie lepszy i doskonalszy od sprzętu przeciwników.

Czy może więc ktoś rozumiejący problemy lotnicze powiedzieć, że badania stratosfery są obojętne dla rozwoju lotnictwa? I dalej, czy prace badawcze nad rozwojem lotnictwa nie są pracami związanymi bezpośrednio z obroną kraju?

Drugi i trzeci zarzut brzmią: „Lot, o ile dojdzie do skutku, bezwzględnie nie powinien być finansowany ze składek młodzieży i niezamożnej inteligencji, natomiast mógłby być finansowany przez sfery zainteresowane", a dalej: „L. O. P. P. jako instytucja użyteczności publicznej i stanowiąca pomost między społeczeństwem a lotniczą obrony Państwa, nie powinna zajmować się zbiórką na rzecz kosztów organizacji tego lotu. Zadania i cel L. O. P. P. w dobie dozbrajania Polski są nieskończenie ważniejsze niż finansowanie milionowej efemerydy. Nie można osłabiać tempa dozbrajania rozpraszaniem akcji zbierania składek na tak ryzykowne imprezy".

Skąd wniosek, że lot stratosferyczny będzie finansowany przez uczącą się młodzież i niezamożną inteligencję?

L. O. P. P. udziela protektoratu lotowi stratosferycznemu, ale to nie dowód, że L. O. P. P. przeznacza na ten cel jakiekolwiek sumy ze swego budżetu, który zgodnie ze statutem jest obracany na te cele, które uchwala Walne Zgromadzenie, a zatwierdza Ministerstwo Spraw Wojskowych, Spraw Wewnętrznych i Komunikacji w zakresie lotnictwa i obrony przeciwlotniczo-gazowej kraju.

Zbiórką funduszów na opłacenie kosztów lotu stratosferycznego zajmuje się Komitet Organizacyjny. Komitet ten szuka ofiarodawców spośród instytucyj przemysłowych, handlowych, bankowych itd. Warto podkreślić, że stratostat zostanie całkowicie zbudowany w kraju i z fabrykatów krajowych.

Trzeba stanowczo odeprzeć zarzut, że L. O. P. P. finansuje „milionową efemerydę". Wiadomo powszechnie ile L. O. P. P. w tym roku ufundowała samolotów i szybowców dla lotnictwa polskiego? Ile studentów kształci się na inżynierów lotniczych kosztem L. O. P. P. w politechnikach krajowych i zagranicznych? Ile postawiono szkół lotniczych, lotnisk i szybowisk? Jakie subwencje otrzymały nasze instytucje naukowo-badawcze w rodzaju Instytutu Aerodynamicznego, Szybowniczego, Badań Technicznych Lotnictwa, Badań Lekarsko-Lotniczych itd.

Na lot stratosferyczny przesłał ostatnio z Ameryki ks. kan. Stanisław Kruczek, znany emigracyjny działacz społeczny, kilkaset dolarów zebranych przez siebie. W liście obiecuje, że dalej będzie kwestował, doceniając znaczenie tej imprezy badawczej dla Polski. Cóż powinien L. O. P. P. zrobić z pieniędzmi, których przeznaczenie ofiarodawca wy-

[1]) Patrz „Zaczyn" Nr 46 — „Impreza stratosferyczna".

Specjalny kostium do lotu w stratosferę



raźnie określił? Czy zwrócić mu i napisać, żeby zaprzestał „zbierania składek na tak ryzykowne imprezy?"

Lotowi naszemu stawia się dalej zarzut „plagiatu" twierdząc, iż: „prof. Piccard contra komitet naukowy lotu jest wysoce przykrym dysonansem mogącym polski lot przedstawić w niewłaściwym oświetleniu za granicą i wywołać efekt propagandowy wręcz odwrotny do spodziewanego. Zarzut plagiatu jest dostatecznie wyraźnie postawiony przez Piccarda".

Zarzut plagiatu, postawiony jakoby wyraźnie przez Piccarda jest nonsensem wyssanym z palca. Po pierwsze, ostateczny plan stratostatu nie jest jeszcze ustalony, chyba że plagiatem będziemy nazywać samą myśl lotu stratosferycznego. Prof. Piccard przyjechał do Polski z własnej woli, aby omówić z kierownikiem wytwórni balonowej projekt i kosztorys powłoki balonowej do balonu stratosferycznego. Prof. Piccardem kierowały względy czysto handlowe. Wytwórnię naszą uważał za najlepszą w Europie, a próbki tkaniny i gumowania jakie dostał z naszych fabryk były nawet lepsze, niż warunki, jakie postawił. Nic więc dziwnego, że chciał w Polsce zrealizować swój zamiar. Że jednak nie zdobył odpowiednich sum na swoją imprezę, w rezultacie zrezygnował z niej. Sam balon stratosferyczny nie jest żadnym wynalazkiem Piccarda. Jego wynalazkiem, którego mu nikt nie zaprzecza jest tzw. „czapka". Jest to powłoka wypełniona lekko gazem i położona na górnej płaszczyźnie balonu. Z czapki idą linowe umocowania do ziemi. Zadanie tej czapki sprowadza się do utrzymania balonu przy ziemi w czasie napełniania go gazem. Gdy balon wzniesie się w powietrze czapka zesuwa się z niego i spada na ziemię. Wynalazek ten nie jest opatentowany, a poza tym, konstruktorzy zrezygnowali w naszym balonie stratosferycznym z tej „czapki piccardowskiej".

Czy projekty Kierownika Wytwórni Balonów robione dla prof. Piccarda i z nim uzgadniane swego czasu nazwiemy także plagiatem? Czy konstruktorzy tejże wytwórni będą plagiatorami jeśli zastosują do polskiego balonu stratosferycznego swoje pomysły, które kiedyś przedstawiali Piccardowi, aby go zachęcić do kupna balonu w Polsce?

W artykule „opozycji" twierdzi się dalej, iż: „Z chwilą kiedy została wysunięta teza z kół komitetu lotu, że jest on niezmiernej wagi nie tylko dla komunikacji lotniczej, ale i dla obrony Państwa, polscy fizycy zadeklarują całkowicie bezinteresowną współpracę nad tym lotem, zrzekną się jakichkolwiek wynagrodzeń lub diet i delegacji na rzecz tego lotu, z tytułu tej współpracy, mogących powstać. Wskazana jest tu ogólna wiążąca uchwała Polskiego Towarzystwa Fizycznego, no — i potwierdzenie czynników wojskowych o ważności lotu dla celów obrony narodowej".

Co zrobią, względnie co robią i jak myślą fizycy pracujący w komitecie, względnie mający zamiar do niego przystąpić to już ich rzecz. Sami odpowiedzą gdy będą uważali za odpowiednie w ogóle odpowiadać. Natomiast pragnęlibyśmy wyjaśnić pewien szczegół ważny. *Protektorem honorowym lotu stratosferycznego jest gen. broni K. Sosnkowski, inspektor armii, najstarszy rangą spośród wszystkich inspektorów. W skład komitetu wchodzi: gen. dyw. inż. L. Berbecki, inspektor armii, gen. bryg. inż. J. de Beaurain, zastępca d-cy lotnictwa*, nie mówiąc już o innych wojskowych i specjalistach aeronautycznych. Czy ci trzej wysocy przedstawiciele armii nie są dostateczną gwarancją, że lot stratosferyczny nie jest „bańką mydlaną, czy efemerydą", jak go autor nazywa, ale rzeczą poważną i realną. Czy można więc choć na chwilę przypuścić, że osoby którym powierzono troskę o obronność Państwa będą dawały swe znane nazwiska dla jakichś podejrzanych imprez. Że, pójdźmy dalej, zgodzą się patronować przedsięwzięciu, które nie ma żadnej wartości dla nauki i lotnictwa, a tym samym i obronności kraju?

Coś tu nie w porządku, apel do „czynników wojskowych" zdaje się że mocno chybią celu.

W końcu opozycja podnosi, iż: „Za milion, który byłby inwestowany w bańce mydlanej, jaką jest stratostat, można trwale i realnie przyczynić się do podniesienia obronności Państwa Polskiego. Rzucamy tu myśl budowy eskadry samolotów stratosferycznych".

Znowu nieprawda i jak zwykle w takich razach pompatyczne i bezsensowne zakończenie. Koszta lotu stratosferycznego są obliczone na sumę kilkakrotnie mniejszą. Rzucenie myśli budowy eskadry samolotów stratosferycznych ma wszystkie cechy nieprzemyślanego frazesu. Samolotów stratosferycznych nie ma, więc trudno budować z nich eskadrę. Jeśli chodzi natomiast o ufundowanie jednej eskadry samolotów wojskowych, np. bombardującej, to trzeba na to skromnie licząc około 6 milionów, a z pełnym wyekwipowaniem około 10 milionów złotych. A więc zbawcza rada: rzucamy myśl, zamiast jednego balonu stratosferycznego wartości stosunkowo małej, ufundujmy eskadrę samolotów za 10 milionów. Kto pokrywa różnicę $9^2/_3$ miliona? Szkoda dyskutować.

Pomijając charakter i formę artykułu, trzeba się zastrzec stanowczo przed nadużywaniem instytucji społecznej do osobistych walk, przedstawiając jej poczynania i zamierzenia fałszywie, tylko dlatego, aby podtrzymać swe zarzuty natury osobistej. Autor ubierający się w togę mentora i dbałego o obronność kraju społecznika jest aspołeczny w każdym calu, jeśli nie waha się fałszywie przedstawić zadania instytucji, która, nie wrzaskiem prasowym, ale realnym czynem przyczynia się do prawdziwego wzmożenia sił obronnych kraju.

A. W.



Samolot Caproni 161 A. Q. na którym płk. Pezzi pobił rekord międzynarodowy lotu na wysokość (15.655 m)

Po zwycięskim locie płk. Pezzi przyjmuje gratulacje





NAJPIĘKNIEJSZE DNI

Nie zapomnę nigdy tych pięknych letnich tygodni!

Wstawało się piorunem pod batem dzwonka telefonicznego. Pani telefonistka, dyżurna z biura zleceń była zwykle bardzo uprzejma:

— Pan redaktor...

— Tak. Wiem. Wstaję. Chrr —

— Panie redaktorze! Trzecia minut piętnaście!

— Tak jest! Dziękuję. Uachcha!

— Jest podobno piękna pogoda!

— Psiakr... to jest przepraszam, bardzo dziękuję. Chol... już wstaję...

— Pomyślnych lotów! Niech pan obudzi moją koleżankę. Mieszka przy Filtrowej!

— Zrobione! Dzięki!

Skok z tapczana. Pęd do łazienki. Po drodze mleko zagrzane na gazie. Półtorej minuty gimnastyki. Po kwadransie — cicho — niby złodziej — opuszczam mieszkanie. Pierwszego ranka zastąpił mi drogę śmiały, uzbrojony w kij, staruszek, dozorca nocny. W rezerwie tkwił za nim w jakiejś bramie policjant. Byli pewni tym razem — oto podejrzany ptaszek w cyklistówce i skórzanej kurtce sam wpadał im w ręce. Srogi też sprawiła im zawód znana fizys dziennikarska. Słyszałem, jak się spierali o przyczynę naruszenia przeze mnie zwyczajów ludzkich.

— Do apteki pewnikiem! Po gorzkie ziółka albo kwiat lipowy...

— Albo może do studentów na zebranie? Studenty chytre! O świcie teraz naradzają się podobno!

— Kto go tam wie! Takiego redaktora nie zgadniesz!

Później zaspokoiłem ich ciekawość. Nie uwierzyli. Latać? O świcie? Z Żoliborza drałując na Mokotów?

*

Z nocy tymczasem czyni się poranek. Właśnie w tej chwili, gdy moi koledzy po fachu idą spać, zmęczeni redakcyjną pracą, przecinam z północy na południe Warszawę. Z chłopskich wozów sypią się śmiecie, natychmiast polewane wodą z hydrantów. Wasągi z mlekiem tarasują ulice, a otwarte kosze ciepłego, świeżego pieczywa pośpiesznie wchłaniają kurz stołeczny. Dopiero na polu Mokotowskim jest śnieżnie i czyściutko: to wełnista mgła nakryła mokrą murawę. Koło hangarów kilka sylwetek.

— Kontakt!

— Kontakt!

— Wyłączone!

— Wyłączone!

— Stały! Mały gaz!

— Stały...

Wreszcie zaskakują silniki, jeden po drugim. Szare twarze nabierają rumieńców. Niebo różowi się. Mgła wolno cofa się. Start...

Trzy „Ósemki" RWD zataczają koła nad lotniskiem. Start, lądowanie, start, lądowanie. Z góry widać dalekie okolice, przymglone i naświetlone jednocześnie wschodzącym słońcem. Na dole samopoczucie gorsze.

— To był skręt? To była precelka mój panie, nie żaden skręt...

— Kiedy ja...

— Z lądowaniem jako tako, ale start! Boże mój! Czy pan musi koniecznie tak wojować knyplem? Skąd to przyzwyczajenie?

— Ja...

— Pan, pan, pan! No jazda...

Samolot pędzi... po krzywej i wznosi się nareszcie. Na starcie, koło chorągiewki, umiarkowana wesołość. Ale cicho — roluje drugi:

— Panie! Nie tak się ląduje! Trzeba wyczuć duchowy moment i miarowym płynnym ruchem...

— Panie szefie...

...knypel na siebie, na pępa, a nie od siebie, do aniołków, na Brudno! Miarowo! Spokojnie! Start!

T r r r r r r r !

Trzecia załoga wylądowała w ponurym milczeniu. Pilot wysiadł i z rezygnacją patrzył w swój prawy but. Instruktor uśmiechał się zjadliwie.

— Ładnie pan ląduje! Nie ma co!

— Ja?? —

— A kto? —

— Ja panie instruktorze nie lądowałem. Jak pan wziął knypel do ręki, żeby zrobić ten ślizg, to ja już knypla nie brałem...

— Jakto?

— Jak Boga!

— Przecież „oddałem" panu knypel?

— Ale ja nie wziąłem!

— To kto „lądował"?

— ? ? ! —

— ? —

RWD-8 jest aparatem cudownym. Nie kapotuje przy błędnym starcie, w korkociąg „za skarby" nie wchodzi, skoki iście zajęcze przy lądowaniu toleruje, a w potrzebie — siada sam. Brak jest w tym cudzie tylko jednej rzeczy: mocnej pałki, bijącej po głowie tępego ucznia za każdy popełniony błąd.

*

Zaczynam się irytować! Lądowanie coraz gorsze. Wszystkiemu winien jest właściwie samolot: pewnie nieudany egzemplarz... Albo ten wiatr? Albo może instruktor, kochany i zacny człek, który mi uratował sto razy kości i możliwość latania. Ale inni lądują na tym samym aparacie i przy tym samym wietrze i z tymże instruktorem — dobrze, albo przynajmniej lepiej. Tak rozmyślałem, odlatując z nad Warszawy. Idziemy na pokazowy korkociąg.

— Zwis w lewo — słyszę w awiofonie.

Patrzę na lewe i prawe skrzydła. Poprawiam, choć właściwie jest — moim zdaniem — dobrze zupełnie!

— Zwis — lewo — ryczy mi w ucho głos, od którego niesposób uciec.

Ruszam knyplem w sposób niezdecydowany.

— Zwis — lewo — zwis — lewo — huczy w uszach.

Ogarnia mnie pasja. Według mnie zwisu żadnego nie ma. Ale jak odkrzyczeć swoją rację? Awiofonu do in-

struktora nie posiadam, silnik ryczy na całego... I ten głos w dodatku:

— Lewo — zwis — lewo — zwis —

To nie do wytrzymania!

Zamykam gaz, nagle i nerwowo. Robi się cicho, tylko skrzydła lekko szumią. Instruktor odwraca do mnie zdumioną twarz.

— Co się stało?

— Nie ma zwisu! — Ryczę mu z furią i rozpaczą. A on uśmiecha się! Żeby go...

Korkociąg udaje się nareszcie, bo prawdziwą sztuką jest wprowadzić „ósemkę" w tę figurę.

— Na lotnisko — słyszę komendę. Poza tym — żadnych uwag.

Wracamy. Odnajduję pole Mokotowskie, podchodzę po rundzie do lądowania. Instruktor — nic, ani mrumru, jakby go nie było. Zamykam gaz. Szybkość za duża — a on wciąż nic! Radzę sobie jak umiem, jestem nad ziemią, wyrównałem, sadzam, już zaraz — hop — och — bum — pęc — hop. Wyszło jakoś nie bardzo. Psia noga!

— Co to było?

— W lewo zwis... przy lądowaniu — mówi flegmatycznie instruktor.

Cierpliwy chłop! Cierpliwy jak „ósemka"...

*

W pierwszym locie samodzielnym — już prawie o zmierzchu — powiedziałem sobie:

— Stasiu! Żadnych sztuk! To nie przelewki!

Wystartowałem. Lecę. Serce bije. Radość straszna, strach radosny. Aby się udało. Trzeba tak wszystko robić — jak z instruktorem. Łagodny wiraż — prosta — wiraż — prosta. Jestem wreszcie nad kościołem Zbawiciela. Coś za wysoko chyba? Przypadkowo się wlazło...

Ale wtem: z prawa na górze — samolot — ląduje. Z lewej strony pode mną — ląduje. Za mną — trzecia maszyna kończy wiraż i idzie do lądowania. Czasu mało, a coś trzeba uczynić. Wybieram najprostsze. Oni na lotnisko — ja w górę. Winduję się coraz wyżej. Przecinam lotnisko. Znów — jak poprzednio — skręt — kierunek — skręt — kierunek — kościół Zbawiciela? Jest... ale bardzo daleko pode mną. Ani sposobu lądować. Oto zagadnienie!

Zapalają się latarnie rzędami ulic. Czy do północy będę latał? Odchodzę przemyślnie nad Zamek i *stamtąd* zaczynam lądowanie. Celuję na kościół Zbawiciela. Dobrze? Źle? Na topole dookoła placu wyścigów... Trochę gorzej! Jeszcze za wysoko! Nie ma rady...

Zgrzytając zębami, robię ten właśnie ślizg, którego nie jestem pewny. Ale jakoś idzie — no może już — wyprowadzenie — lądowanie — lekki podskok! Ha!

Pierwszy lot ukończony. To prawie tak, jak pierwszy pocałunek. Człek wkroczył do kręgu zaczarowanego: będzie już zawsze tęsknił...

*

Wszyscy polecieli wczoraj do Płocka. Oczywiście — po lądowaniu ze stojącym śmigłem, po spiralach, po lądowaniu polowym. Dziś ja pracuję od wczesnego rana, żeby dogonić kurs. Sześć zatrzymań silnika i lądowań piorunowych ślizgiem na chorągiewkę. Przedtem — spirala od wysokości 2500 m. Potem ostatni lot kontrolny na ślizgi boczne.

— Chce pan zaraz do Płocka? — pyta kapitan, komendant ośrodka.

Lecę więc. Kurs wiadomy — tam i z powrotem. Wiatr w plecy. Przechodzę tuż nad Czerwińskiem Wisłę — zgadza się. Wreszcie ów Płock — a lotnisko jak na dłoni. Krowy — owszem są, ale po stronie nawietrz-



nej. Nie ma wież i anten, kamienic i kominów, ląduję więc z lekkim sercem. Te druty telegraficzne? Przechodzę tuż nad nimi. Siedzę. Świetnie.

I martwię się, co prawda, już zapóźno i niepotrzebnie. Przechodząc nad drutami — nie uwzględniałem... podwozia. Myślałem o płozie szybowcowej, a nie o kółkach na długich goleniach. Udało się. Ale, psiakrew! Niewiele brakowało! Pamiętajmy o kółkach! Zapomnijmy o płozie!

Bardzo zdziwiony był sierżant, gospodarujący na lotnisku w Płocku. Podpisał mi i ostemplował dokument, a potem życzliwie zapytał:

— A może coś się stało? Co pan taki zmartwiony?

— Nic takiego — mówię.

— Ale co? Może pomóc?

— Nic! Zapomniałem o kółkach...

— Co?

— O kółkach...

— Jakich znowu kółkach, panie pilocie?

Nie wyjaśniłem mu tej sprawy. Po starcie obejrzałem się: stał długo i patrzył w ślad za pilotem, który coś bredził o jakichś zapomnianych „kółkach".

Panie sierżancie! Przepraszam, ale wtedy była to moja głęboko prywatna sprawa. Leciałem z powrotem zamyślony, nieuważny, zmartwiony. W głowie miałem kółka!

Lądując w Warszawie — zamarłem. Katastrofa tuż koło lotniska! Tłum ludzi wianuszkiem dookoła połamanej maszyny. Pod takim wrażeniem lądowałem oczywiście strasznie ostrożnie. No i dobrze. A potem okazało się, że były to zdjęcia do filmu lotniczego. Oczywiście — z katastrofą. Jakżeby inaczej?

— Dziękuję panu — rzekł mi serdecznie kpt. Kulczykowski, gdy dorolowałem do hangaru.

— Proszę bardzo, panie kapitanie! Ale — za co?

— Za maszynę... Cóż tam słychać?

— Gdzie panie kapitanie? W Płocku?

— A gdzieżby? Ma pan stempel?

— Mam —

I nie przyznałem się, że w drodze powrotnej wyszedłem nie na Czerwińsk i Warszawę, ale... na Modlin i Strugę.

Z powodu kółek...

Takie były moje najpiękniejsze tygodnie.

St. Strumph-Wojtkiewicz





BROŃ STRZELECKA JAKO ŚRODEK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

(W oświetleniu sowieckim)

Współczesny stan lotnictwa i tendencje dalszego jego rozwoju wysuwa zagadnienie strzeleckiej obrony przeciwlotniczej.

Pomijając ilościowy rozwój sił powietrznych należy specjalnie podkreślić jakościowy rozwój podstawowych typów samolotów.

Ilościowemu i jakościowemu rozwojowi lotnictwa winno się przeciwstawić dobrze zorganizowane masowe zastosowanie wszystkich środków uzbrojenia artyleryjskiego i strzeleckiego.

Rozpatrzmy jedynie część tego systemu ograniczoną ramami uzbrojenia strzeleckiego.

Artyleria przeciwlotnicza rozwiązuje zagadnienie walki z samolotami na odległościach powyżej 1000 m. Na mniejszych działalność artylerii przeciwlotniczej ze względów technicznych jest bezowocna.

W tym przypadku broń strzelecka piechoty harmonijnie uzupełnia system artyleryjskiej obrony przeciwlotniczej, gdyż w przeciwieństwie do artylerii broń ta posiada dużą szybkość celowania i ze względów balistycznych może z powodzeniem działać na odległościach poniżej 1000 m, a poszczególne rodzaje tego sprzętu do 1,5—2 km.

Wykorzystanie sprzętu strzeleckiego dla celów obrony przeciwlotniczej, z racji masowego jej zastosowania, wiąże się z nadzieją, że broń ta odpowie w zupełności stawianym jej zadaniom w zakresie OPL.

Biorąc powyższe pod uwagę, przychodzimy do wniosku że:

a) podstawowym zagadnieniem uzbrojenia strzeleckiego w systemie strzeleckiej obrony powietrznej jest walka z lotnictwem przeciwnika na małych odległościach.

b) w masowym zastosowaniu broni strzeleckiej przy należytej organizacji i technicznym przygotowaniu uzyska się wzmocnienie artyleryjskiej obrony przeciwlotniczej.

Broń strzelecką nadającą się do wykorzystania dla celów obrony przeciwlotniczej można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

1) grupa środków pomocniczych (do walki naziemnej), do której wchodzą: karabiny o kalibrze 6,5—8,0 mm, ckm'y kal. 6,5—8,0 mm, (ckm'y kal. 6,5—8,0 mm nie zaopatrzone specjalnymi przyrządami celowniczymi do strzelania plotn.).
2) grupa specjalnych środków plotn. — ckm'y o kalibrze 6,5—8,0 mm pojedyńcze lub sprzężone z celownikami do strzelań plotniczych; wielokalibrowe k. m. kalib. 11—14 mm pojedyńcze lub sprzężone.

Rozpatrzmy teraz sposoby zastosowania i widoki rozwoju każdej z grup wyżej wyliczonych.

Karabiny

Według danych konstrukcyjnych karabiny możemy podzielić na:

karabiny półautomatyczne,
karabiny normalne,
karabiny automatyczne.

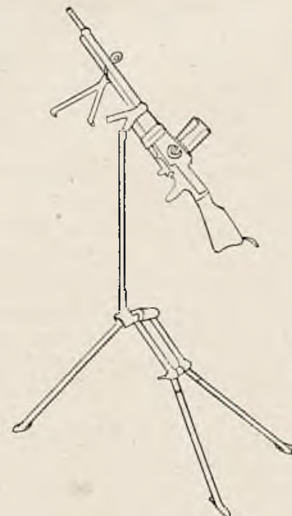
Karabin — jako indywidualna broń strzelca — z racji masowego użycia i możności natychmiastowego otwarcia ognia do znienacka ukazującego się celu — jest dodatnim środkiem obrony plotniczej. Pojedyńczo użyty nie przedstawia pozytywnej wartości w zakresie OPL. Dlatego też, z reguły ogień z kb. do samolotów prowadzony jest grupami strzelców (drużyna, pluton). Odległości w strzelaniu z kb. ograniczone są trudnością celowania, ponieważ strzelcowi pozostaje jedynie sposób przeniesienia linii celowania o odpowiednią ilość długości celu, tj. samolotów. Pozwoli to na skuteczne strzelanie do samolotów na odległość około 600 m., jednak najbardziej skutecznym będzie ogień na odległość około 200—400 m.

Najbardziej słabą stroną strzelania z kb. do samolotów jest zbyt duży średni czas jednego trafienia, co spowodowane jest małą praktycznie szybkostrzelnością. Średni czas jednego trafienia przy strzelaniu z pojedyńczego kb. na odległość do 600 m waha się w granicach 60 do 120 sek., a w pojedyńczych przypadkach — i więcej. Biorąc pod uwagę, że czas przebywania celu w sferze ognia skutecznego kb. oblicza się na 10 do 20 sek. — jasnym się staje, że prawdopodobieństwo trafienia samolotu przy strzelaniu z pojedyńczego kb. jest minimalne.

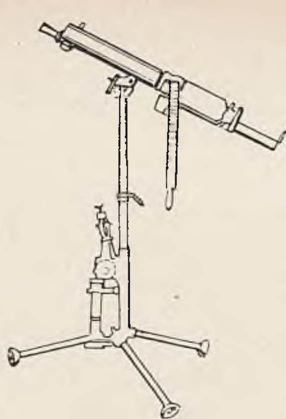
Mimo ognia grupowego, zmniejszającego średni czas pojedyńczego trafienia — na specjalną uwagę zasługuje zastosowanie nowych półautomatycznych karabinów, których praktyczna szybkostrzelność przewyższa znacznie dotychczas używane normalne karabiny.



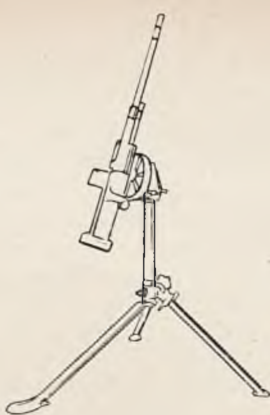
Rys. 1. Automatyczny kb. „ZH" (Czechosłowacja)



Rys. 2. R.k.m. „ZB" na lekkim uniwersalnym trójnogu (Czechosłowacja)



Rys. 3. C.k.m. „CZ" wzór 1930 r. na uniwersalnym trójnogu (Czechosłowacja)



Rys. 4. Wielokalibrowy km. „Breda" kal. 13,2 mm na uniwers. trójnogu (Włochy)

Z powyższego możemy wyprowadzić następujące wnioski:

1) ogień karabinowy jest skutecznym środkiem walki ze samolotami na małych odległościach w warunkach dobrze i racjonalnie zorganizowanego grupowego strzelania do poszczególnych (pojedyńczych) samolotów.
2) skuteczność ognia półautomatycznych i automatycznych kb. znacznie przewyższa skuteczność ognia normalnych kb.
3) jakościowy i ilościowy rozwój lotnictwa stawia na naczelnym miejscu sprawę poszukiwania nowych, bardziej doskonałych metod masowego wykorzystania ognia karabinowego do samolotów nieprzyjacielskich.

Rkm'y

W okresie powojennym rkm'y znalazły bardzo szerokie zastosowanie we wszystkich armiach i zajęły trwałe miejsce w systemie uzbrojenia strzeleckiego. W chwili obecnej, ze względu na masowe użycie rkm'ów zajmują one drugie miejsce w uzbrojeniu strzeleckim.

Sądząc z danych konstrukcyjnych przydatności bojowej współczesne ręczne karabiny maszynowe różnych armij są prawie równowartościowe. Ich praktyczna szybkostrzelność, w zależności od sposobu ładowania, znajduje się w ramach od 150—250 wystrzałów na minutę wobec szybkości teoretycznej 500—600 strz./min.

Najbardziej rozpowszechniony rodzaj podstawy rkm'u są to lekkie wózki, które służą do strzelania do celów naziemnych.

W ciągu ostatnich lat stwierdzono zupełnie określone tendencje do zamiany tych nóżek lekkimi uniwersalnymi podstawami — trójnogami, które pozwalają na prowadzenie ognia z rkm'ów tak do celów naziemnych jak i powietrznych.

Trójnogi takie posiadają rkm'y angielskie, duńskie i czechosłowackie — i mają dość szerokie zastosowanie.

Czechosłowacki rkm typu „ZB", na uniwersalnym trójnogu, przedstawia rysunek Nr 1.

Wykorzystanie ręcznych karabinów maszynowych, bez specjalnych podstaw, do strzelania do celów powietrznych ma wiele wspólnego z wykorzystaniem karabinów. Różnica polega na tym, że rkm'y z reguły, zaopatrzone są w najprostsze przyrządy celownicze kołowe i do strzelania wymagają oparcia.

Przewaga rkm'ów nad kb. w strzelaniu do celów powietrznych polega na tym, że średni czas jednego trafienia jest dwa razy mniejszy co daje większe prawdopodobieństwo trafienia i że zastosowanie nawet najprostszego celownika plotn. oraz oparcia daje możność zwiększenia odległości (donośności) do 800—1000 m. Jednak skuteczność działania pojedyńczego rkm'u do samolotu również jest niewielka, dlatego też aby zwiększyć tę skuteczność ognia — strzelanie z rkm'ów do samolotów z reguły prowadzone jest jednocześnie z kilku rkm'ów. Ręczne karabiny maszynowe, posiadające uniwersalne trójnogi (patrz rys. Nr 2) z punktu widzenia strzeleckiej OPL — nie dają zbyt wielkiej supremacji dla zbyt małej skuteczności i niezbyt wygodnej pozycji strzelca, przy strzelaniu pod dużymi kątami. Dodatnią stroną trójnogów jest możność obstrzału — 360° i niezależność od lokalnych przedmiotów o ile chodzi o uzyskanie niezbędnego oparcia.

Z powyższego możemy wyprowadzić wnioski następujące:

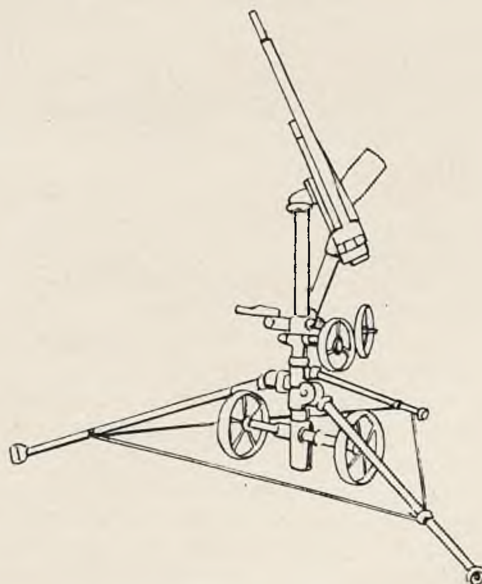
1) ogień rkm'ów, posiadających specjalne przyrządy celownicze i dobre oparcie jest skutecznym środkiem walki z lotnictwem na odległościach do 800—1000 m przy dobrze zorganizowanym strzelaniu z kilku ręcznych karabinów maszynowych do jednego celu.
2) dalsze zwiększenie skuteczności ognia rkm'ów może być osiągnięte przy udoskonaleniu przyrządów celowniczych i skonstruowaniu bardziej doskonałych i pewnych co do stateczności lekkich trójnogów.

Ckm'y

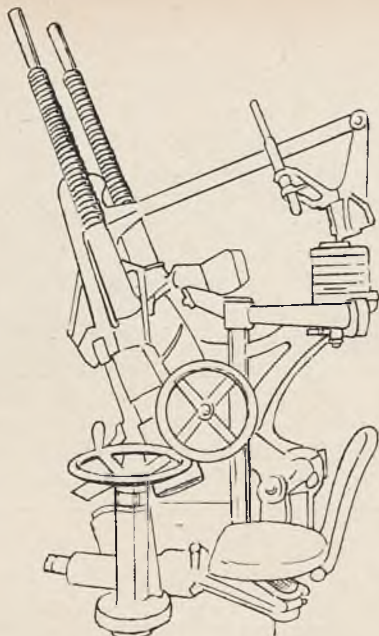
Ckm'y z racji swych danych technicznych i balistycznych stanowią silną broń nie tylko w strzelaniu do celów naziemnych lecz także i powietrznych.

Specjalnie cenną wartością ckm'ów jako środka OPL są:

a) zwiększona praktyczna szybkostrzelność dosięgająca 200—350 strzałów na minutę w wypadku ciągłego taśmowego ładowania.
b) udoskonalone chłodnice za pomocą chłodzenia wodą („Maksym", „CZ", „Dreise" itd.) lub za



Rys. 5. Wielokalibrowy K.m. „Breda" kal. 13,2 mm (Włochy)



Rys. 6. Sprzężony C.k.m. „Breda" kal. 13,2 mm z automatycznym celownikiem

pomocą wydłużenia lufy z dużą powierzchnią chłodzącą (Hotchkis, Colt, St. Etienne itd.).

c) zastosowanie ciężkich kul, zwiększających maksymalną granicę ich lotu.

Decydującym wykładnikiem stateczności strzelania z ckm'ów do samolotów są właściwości i wartość podstaw i celowników.

Rozpatrzmy najpierw zagadnienie podstaw.

Pierwszy etap zastosowania zwykłej podstawy polowej, osadzonej na dość prymitywnym urządzeniu pozwalającym na obstrzał poziomy na 360⁰. Sposób ten jako mało efektowny w wynikach wymienia się jedynie z punktu widzenia historii rozwoju poruszonego zagadnienia.

Przy współczesnych szybkościach samolotów tego rodzaju urządzenia należy przyznać bezwartościowymi i bez żadnych możliwości dalszego rozwoju.

Następnym etapem rozwoju podstaw było dublowanie zwykłych polowych podstaw ze specjalnymi przeciwlotniczymi trójnogami oraz zastosowanie do zwykłych podstaw wysokich stójek do strzelania pod dużymi kątami podniesienia.

Sposób dublowania podstaw rozwiązuje zagadnienie efektywnego wykorzystania ckm'ów do strzelania do samolotów, jednak posiada bardzo duże braki polegające na tym, że:

a) niezbędną rzeczą jest posiadanie obok zwykłej podstawy, jako uzupełnienia, specjalnego trójnogu o wadze do 20 kg co niezmiernie utrudnia transport.

b) dla OPL mogą więc być wykorzystanie jedynie ckm'y posiadające trójnogi.

Niezależnie jednak od powyższych braków sposób dublowania posiada dość szerokie zastosowanie w szeregu armij nawet do chwili obecnej.

Przystosowanie do istniejących podstaw polowych dodatkowych stójek nie zadośćuczyniło stawianym wymogom, ponieważ daje to słabą dość stateczność przy strzelaniu i sposób ten nie będzie miał ani szerokiego zastosowania ani też perspektywy rozwoju.

Najbardziej udatnym rozwiązaniem zagadnienia wykorzystania ckm'ów do strzelania do celów powietrznych jest zastosowanie tzw. uniwersalnych podstaw, tj. podstaw pozwalających jednocześnie na użycie ckm'ów do strzelania naziemnego lub do celów powietrznych.

Idea uniwersalnej podstawy polega na szybkim przejściu, drogą prostych chwytów, od strzelania naziemnego do powietrznego.

Jako dość dobry typ uniwersalnej podstawy należy przyjąć podstawę ckm „CZ" (Czechosłowacja).

Uniwersalna podstawa, rozwiązująca zagadnienie wykorzystania każdego karabinu maszynowego dla celów OPL posiada bardzo rozległe perspektywy i prawdopodobnie, z czasem, zamieni dotychczasowe polowe podstawy. Twierdzenie to uzasadnia się tym, że już dzisiaj w szeregu państw istnieją uniwersalne podstawy, które użyte do strzelania naziemnego nie ustępują w niczym polowym podstawom, zaś użyte do strzelania powietrznego, są równowartościowe ze specjalnymi trójnogami plotn.

Następnym z kolei wykładnikiem określającym skuteczność strzelania z ckm — są celowniki.

Celowniki stosowane w ckm można podzielić z grubsza na dwie grupy:

1) zwykłe celowniki pierścieniowe, które reprezentuje celownik typu 1928 r. zastosowany w ckm Maksima w ZSRR.
2) skombinowane mechaniczne i optyczne celowniki, dające możność ściśle rozwiązywać zadania dotyczące określania kątów i wyprzedzeń odpowiadających lotowi celu.

Nie wchodząc w szczegóły konstrukcyj istniejących celowników i ich właściwości dodatnich i ujemnych — rozpatrzymy jedynie zagadnienie dotyczące wyników strzelania z ckm do samolotów.

Dla uproszczenia zadania rozpatrzymy dwa przypadki:

1) strzelanie z ckm na trójnogu specjalnym, o zwykłym pierścieniowym celowniku.
2) strzelanie z tego samego ckm na trójnogu specjalnym ale za pomocą skombinowanego mechanicznego celownika.

W pierwszym przypadku strzelanie z ckm do celów powietrznych jest możliwe na odległość do 1000 m — przy wykorzystaniu grupy ckm dla strzelania do jednego celu.

Niezbędność zastosowania grupowego ognia w tym przypadku podyktowana jest szybką zmianą posuwającego się celu i niemożliwością poczynienia niezbędnych poprawek za pomocą zwykłych celowników.

W drugim przypadku, tj. przy strzelaniu za pomocą skombinowanego celownika donośność ognia ckm do celu powietrznego może sięgać 1200 m, przy prowadzeniu strzelania z pojedyńczego ckm.

Z powyższego możemy wyciągnąć następujące wnioski:

a) ogień ckm ze specjalnych trójnogów plotn. prowadzony z pomocą specjalnych skombinowanych celowników przeciwlotniczych jest skutecznym środkiem walki z samolotami na odległość do 1000—1200 m przy wykorzystaniu pojedyńczego ckm.
b) zastosowanie uniwersalnych podstaw do ckm otwiera szerokie pole możliwości masowego zastosowania ckm w celach OPL.
c) jednym z decydujących wykładników, określających skuteczność ognia ckm, jest konstrukcja celownika plotniczego.

Ckm'y sprzężone

Ckm'y sprężone typu tzw. „stałego“ lub wmontowane na samochodzie, pociągu pancernym itd. — należą do rzędu specjalnych środków OPL. Zasadnicza idea sprzężania, tj. umieszczania na jednej podstawie kilku ckm'ów, oparta jest na dążeniu do zmniejszenia średniego czasu jednego trafienia w cel, a tym samym, zwiększenia prawdopodobieństwa skutecznego rażenia celu.

Jaka ilość ckm'ów sprzężonych jest najbardziej odpowiadająca zadaniom — dzisiaj ustalić ściśle jeszcze nie można. W różnych armiach różnie co do ilości są sprzężane ckm'y, a więc widzimy po 2, 3, 4, a nawet w pojedyńczych przypadkach spotyka się po 5 ckm'ów sprzężonych na jednej podstawie (w ZSRR najwięcej się spotyka 2 i 4).

Tak potężny co do ognia środek OPL — wymaga zastosowania bardzo dokładnych przyrządów celowniczych. Procent trafień, a także średni czas jednego trafienia w cel przy strzelaniu ze sprzężonych ckm'ów będą uzależnione jedynie od rodzaju zastosowanych przyrządów celowniczych, ponieważ w grę nie wchodzi ani skuteczność ani kierowanie ogniem, które specjalnych trudności nasuwać nie będą.

Wielokalibrowe ckm'y

Wielokalibrowe ckm'y o kalibrze 11—14 mm z racji swych właściwości bojowych najbardziej celowo mogą być wykorzystane dla obrony przeciwlotniczej i przeciwczołgowej, jednak co do ostatniego — to tylko w walce z celami chronionymi stosunkowo lekkim opancerzeniem. Jako środek OPL ckm wielokalibrowy posiada zasadniczą przewagę nad ckm'ami małych kalibrów (6,5—8 mm), z racji możliwości strzelania do celów powietrznych na odległości 1500—2000 m.

Podstawy do tych typów ckm są różne — pojedyńcze ruchome, sprzężone, uniwersalne.

Rys. Nr 4 i 5 przedstawiają ckm „Breda“ kal. 13,2 mm (Włochy).

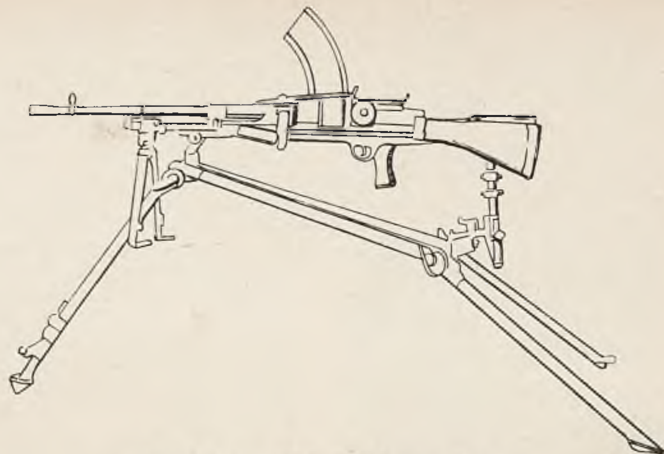
Podstawa, którą przedstawia rys. Nr 4, jest trójnóg obliczony do strzelania z ręki. Nie wchodząc w szczegóły i krytykę konstrukcji danej podstawy, można powiedzieć, że niezależnie od rodzaju przyrządów celowniczych — skuteczność strzelania z wielokalibrowego ckm'u o takiej podstawie będzie znikoma.

Wynika to z małej stateczności i trudności w kierowaniu wielokalibrowym k. m. z ręki na skutek silnego odrzutu przy automatycznym strzelaniu.

Podstawa z rys. Nr 6 najbardziej odpowiada z punktu widzenia współczesnych wymagań stawianych przez najbardziej fachowe źródła. Stateczność zabezpieczona jest szerokim rozstawieniem nóg i szczęśliwie oraz udatnie położonym środkiem ciężkości całego sprzętu. Ckm umocowany jest na podstawie nieruchomo, kierowanie zaś jest zmechanizowane. Przy zaopatrzeniu tego typu w dokładny automatyczny celownik — strzelanie skuteczne na odległość do 2500 m.

Co do sprzężonych ckm'ów tego typu — to z reguły posiadają one takie podstawy, których konstrukcja w zupełności zabezpiecza wykonanie stawianych im zadań. Rys. Nr 6 — sprzężony ckm „Breda“ kal. 13,2 mm pokazuje nam podobny właśnie typ podstawy.

Sprzęża się ckm'y tego typu przeważnie po dwa, rzadko po 3 lub 4 — a to z racji ich ciężkości.



Rys. C.k.m. „ZB“ (Brno) na trójnogu
(znajduje się w wyposażeniu armii angielskiej)

Tego typu ckm'y posiadają z reguły skombinowane przyrządy celownicze i automatyczne kierowanie ogniem.

Amunicja

Amunicja stosowana w strzelaniu do celów powietrznych odgrywa bardzo poważną rolę. Specyficznym warunkiem strzelania do celów powietrznych z broni strzeleckiej zwykłymi pociskami jest niemożność obserwacji kierunku wystrzelonych kul.

Niemożność obserwowania nie pozwala na wprowadzenie niezbędnych poprawek w celowaniu, co jest rzeczą bardzo ważną, gdyż omyłki w celowaniu przy określaniu na oko „parametrów“ celu i niedoskonałości zastosowanych celowników są bardzo wielkie i mocno zmniejszają procent trafień.

Najbardziej dokładnym i udanym rozwiązaniem tego zagadnienia jest zastosowanie naboi z pociskami smugowymi, dającymi świetlny ślad podczas swego lotu na odległość do 1200 m. Z reguły przy strzelaniu z ckm — naboje z pociskami smugowymi stosowane są w pewnej znanej proporcji (od $^1/_5$ do $^1/_2$) do zwykłych naboi, co przy możności korygowania — czyni strzelanie bardziej skutecznym.

Należy jeszcze dodać, że orientacyjne dane skuteczności ognia przy strzelaniu z broni strzeleckiej (wszystkich rodzajów) polegają na wynikach strzelań do „kiszki“, która zazwyczaj holowana jest przez samolot przy szybkości znacznie mniejszej aniżeli stosują ją samoloty bojowe w walce.

W rzeczywistości, w warunkach bojowych, strzelanie z ckm'ów do celów powietrznych spotka się z wielkimi szybkościami samolotów, a więc bardzo szybkim przesuwaniem się celu, co musi pociągnąć za sobą mniejsze prawdopodobieństwo rażenia celu.

T. J.



Rys. 7. Pistolet-kulomiot „Thomsona“ wzór 1921
(Ameryka — St. Zjedn.)

mała encyklopedia lotnicza

„MŁODY LOTNIK"



pierwsze w Polsce czasopismo (miesięcznik) lotniczo-sportowe, założone w 1924 przez Związek Lotniczy Młodzieży, subwencjonowane od 1925 przez L. O. P. P. Komitet Stołeczny i redagowane od początku przez red. Jerzego Osińskiego (obecnie red. *„Skrzydlatej Polski"*). 1 VII 1930 przeistacza się w *„Skrzydlatą Polskę"*. Odegrało wielką rolę w propagandzie lotnictwa, szczególnie śród młodzieży.

MUSSOLINI BENITO



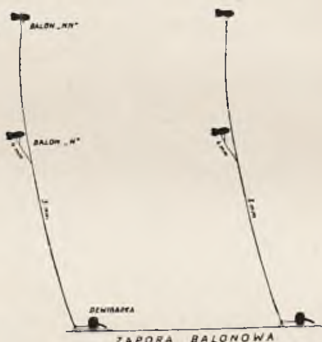
ur. 1883 w Predappio, w 1919 założył partię faszystów, w 1922 został szefem rządu włoskiego, 12 I 1937, będąc już od kilku lat pilotem turystycznym, zdał egzamin na pilota wojskowego; lata przeważnie na samol. bombardujących. Dwaj synowie M. są pilotami; *Bruno Mussolini* wraz z Bisco i Gadda ustalili 3 międzynarodowe rekordy szybkości na odległość 1.000 km z obciążeniem kontrolnym 2.000, 1.000 i 500 kg — 423 km na godz.

„N"

nazwa pewnego typu francuskich (przyjętych również i u nas) balonów zaporowych o pojemności ok. 168—172 m³; średnica liny uwięzi 2—4 mm, dźwigarka Ballot (10—12 MK). Posterunek składa się z 2 balo-



nów: dolnego — „N" i górnego „NN". Górny balon teore-



tycznie wznosi się do wysokości 3.800 m, dolny — 2.000 m.

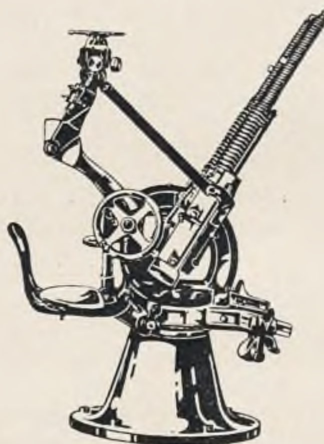
NACHRICHTEN FÜR LUFTFAHRER

niem. czasopismo lotnicze. Scharnhorststrasse 4, Berlin, NW 40.

NADCIŚNIENIE

1) ciśnienie większe od atmosferycznego; 2) w *aerodynamice* zjawisko obserwowane w *przestrzeni zakłóconej*, gdy po jednej stronie ciała, przesuwającego się w powietrzu, powstaje zwiększenie ciśnienia — *nadciśnienie*, po drugiej zaś — zmniejszenie — *podciśnienie*; nad- i podciśnienie stanowią razem całkowity *opór powietrza;* podciśnienie wytwarza siły ssania, nadciśnienie — parcia. Przy poruszaniu się skrzydła statku powietrznego nadciśnienie powstaje pod jego spodem.

NAJCIĘŻSZE KARABINY MASZYNOWE



k. m. o dużych kalibrach (11—25 mm) używane m. in. w lotnictwie (na pokładzie statków pow.) i obronie przeciwlotniczej. Zwiększenie kalibru k. m. spowodowało z jednej strony dążenie do nadania kuli k. m. charakteru pocisku wybuchowego, z drugiej zaś — zwiększenia zasięgu broni (pułapu w o. pl.). Zwiększenie jednak kalibru powoduje niepożądany wzrost ciężaru k. m. i zmniejszenie się jego szybkostrzelności.

NAKAJIMA

japońska wytwórnia płatowców (Ohta, Gumma-Ken) i silników (Ogikubo, Tokyo-fu), istniejąca



od 1914 i budująca głównie samol. komunikacyjne.

NAKRĘTKA

mufka, gwintowana wewnątrz, przytrzymująca jakąś część płatowca lub silnika na śrubie, osce itp.

NAKRĘTKA PIASTY ŚMIGŁA

cylinder stalowy, gwintowany zewnątrz i wewnątrz, umocowujący od przodu *śmigło* na *wale korbowym* siln.

NAMIOT

n. dla samolotów — lekki, przenośny hangar z brezentu na drewnianym lub metalowym



szkielecie. Używany jest na lotniskach nieurządzonych w czasie wojny lub ćwiczeń pokojowych poza obrębem portu macierzystego.

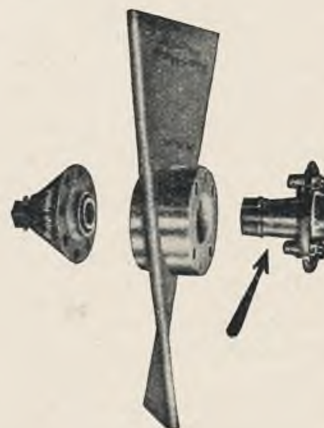
NAPAD BOMBAMI

ob. *Bombardowanie lotnicze.*

NAPAD LOTNICZY



jedna z zasadniczych czynności lotn. wojskowego, mająca jako cel bądź dokonanie zniszczeń materialnych, bądź wywarcie wpływu moralnego na wojsko lub ludność kraju nieprzyjacielskiego (w większości przypadków oba te cele osiąga się jednocześnie). Pod względem *obiektu* — n. l. może być wykonany na cele żywe (wojsko lub ludność cywilną) lub obiekty materialne: wojskowe, komunikacyjne, przemysłowe, administracyjne itp. Pod względem techniki wykonania n. l. może to być: zwykłe *bombardowanie* (ob. *Bombardowanie lotnicze*), *napad szturmowy* (ob.) i *napad z lotu pionowego* (ob.).



Nakrętka piasty śmigła

NAPAD SZTURMOWY

rodzaj działania niszczycielskiego lotnictwa, wykonywany na b. małych wysokościach (kilka — do kilkunastu m) przeciwko celom żywym na ziemi. Szczególnie skuteczny przy zaskoczeniu kolumny zwartej. Wykorzystując pokrycie i rzeźbę terenu, ugrupowanie szturmowe, poprzedzone rozpoznaniem nieprzyjaciela, stara się podejść do przeciwnika tak, aby jego o. pl. miała jak najmniej czasu na rozpoczęcie działania. Samol. szturmowe otwierają do nieprzyjaciela ogień z karabinów maszynowych i bombardują go małymi bombami odłamkowymi. Aby nie być narażonym na trafienie odłamków lub działanie podmuchu własnych bomb samol., które bombardują, muszą zwiększyć wysokość swego lotu, jeszcze przed zrzuceniem bomb, do kilkudziesięciu metrów; w tym też celu używa się bomb z zapalnikami z opóźnieniem — wówczas bomby wybuchają już po przelocie własnych samol. N. szturm. skierowywane mogą być również na obiekty tyłowe niezbyt osłonięte, jak linie i stacje kolejowe, warsztaty, składy itp.

NAPAD (BOMBARDOWANIE) Z LOTU PIONOWEGO

specjalny samolot, przystosowany do tego rodzaju napadów, działa w pojedynkę za pomocą 1 tylko bomby, która powinna trafić w cel (jak dotychczas —



okręt morski). Sposób ten wymaga wielkiej dokładności (wyszkolenie i zalety osobiste pilota). Przy wietrze — 0 pilot po wykonaniu manewru zbliżenia wychodzi na kurs bojowy tak, aby znaleźć się pionowo nad celem i w locie poziomym we wszystkich kierunkach (oś podłużna samol.), przechodzi na pionowe nurkowanie, celując przez przeziernik aż do chwili zwolnienia bomby. Napadając na *cel ruchomy* pilot bierze odpowiednie wyprzedzenie. Teoretycznie bomba powinna trafić w cel, praktycznie możliwe są błędy, gdyż nachylenie osi podłużnej samol. naprzód — daje upadek bomby przed celem, nachylenie zaś w tył — za celem, pochylenie natomiast osi poprzecznej samol. na prawo odchyla miejsce upadku bomby w prawo od celu i odwrotnie. Przy nachyleniu osi — 1° błąd wynosi na wysokości 1.200 m — 20 m i na wysokości 300 m — 5 m. Dla zmniejszenia wpływu wiatru należy wykonywać n. w łożu wiatru (lepiej pod wiatr). Wiatr ponad 20 m/sek. znacznie obniża celność n. Samol. nurkujący pionowo dodaje bombie szybkość dodatkową do 610 km/godz. (samol. ang.) = 169,3 m/sek. Szybkość ta z kolei wymaga wyprowadzenia samol. z lotu nurkowego wzdłuż łuku o dużym promieniu (1.200 m dla szybk. 610 km/godz., 300 m dla 400 km/godz.), który określa minim. wysokość zrzucenia bomby. Dla zmniejszenia tej wysokości (ta sama dokładność n. przy zmniejszeniu działania siły odśrodkowej przy wyrównywaniu samol.) zmniejsza się kąt nurkowania do 80°—60°. Przy zastosowaniu tego sposobu zmniejsza się szybkość upadku bomby, wzrasta natomiast skuteczność strzelania o. pl. okrętu. N. p. używa się więc przeciw okrętom liniowym i krążownikom (silna o. pl. i opancerzenie poziome), z nurkowania zaś pod kątem < 90° — przeciw okrętom mniejszym. N. p. rozpoczęty z wysokości 2.000 m i zakończony na 1.200 m (samol. ang.) trwa ok. 6 sek. — czas nie wystarczający na jakąkolwiek akcję o. pl. Ciężar bomb używanych do n. waha się, zależnie od typu samol., od 10—15 kg (samol. myśliwskie) do 450 kg (amer. Martin XI 5 M, pierwszy samol. tego typu z 1929, zresztą wycofany z użycia wskutek kilku katastrof, które się zdarzyły w pow. przy wykonywaniu n.), najbardziej używane — 150—250 kg. N. p. są bardzo męczące fizycznie i psychicznie dla pilota; doświadczenia wykazują, że nie należy ich wykonywać częściej niż 3—4 razy tygodniowo.

NAPAD TORPEDOWY

samol. torpedujący zrzuca zawieszoną pod kadłubem torpedę samolotową z odległości 2—2,5 km od celu w locie na wysokości 50—100 m.
Okręt liniowy (26 — 35 tys. t) może wytrzymać trafienie 4—6 najpotężniejszych torped ulegając 1.000—2.000 kg (500—1.000 kg mat. wybuch.) bombie lotn., znacznie tańszej i prostszej w konstrukcji i konserwacji. Przy n. t. używa się tej samej broni niezależnie od charakteru celu (okrętu, statku), ciężar zaś bomby można dobierać odpowiednio do stopnia wrażliwości okrętu. Technicznie n. t. jest znacznie trudniejszy od bombowego, wynik zależy od wysokości, położenia osi podłużnej samol. w stosunku do powierzchni wody (równolegle), ścisłego obliczenia: szybkości celu (błąd 2 mm daje omyłkę dla torpedy 56 — 105 m) oraz siły wiatru (przy średnim wietrze błąd — 22 do 90 m). Strzelanie art. pl. do samol. torped. jest jakby dwuwymiarowe, łatwiejsze od strzelania do samol. bombard. (trzywymiarowego). Pierwszy n. t. miał miejsce VIII 1916 na m. Północnym, 9 XI 1917 3 wodnosamol. niem. zatopiły 2 torpedami statek 2.000 t. Ogółem Niem. w ciągu wojny wykonali 11 n. t. wyrzucając 28 torped, z których 6 trafiło do celu.

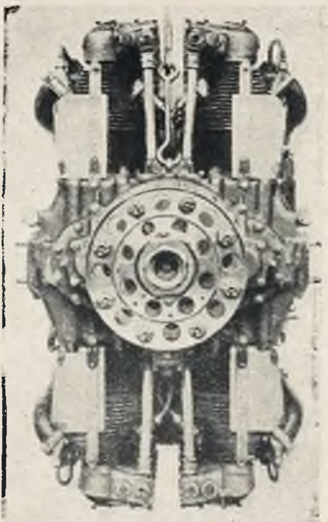
Tablica porównawcza torpedy lotniczej i morskiej

Torpeda	Ciężar kg		Szybkość poruszania się	Cena
	całkowity	mat. wybuch.		
lotnicza	600 — 800	maks. 175	45 węzłów	70.000 zł.
morska	1500 — 1800	250 — 300	38 — 40 „	100.000 „

NAPĘD ISKROWNIKA

uskuteczniany jest za pomocą kół zębatych osadzonych na *twroniku* i na wale korbowym siln. Stosunek obrotów iskownika do obrotów wału korbowego zależy od ilości cylindrów siln.: każdy obrót twornika wywołuje 2 iskry, przy wykonaniu każdego cyklu pracy siln. wał korbowy obraca się 2 razy, a więc stosunek $\frac{N}{2}$: 2. gdzie N jest ilością cylindrów siln.

NAPIER



nazwa ang. silników lotniczych produkowanych przez fabrykę *D. Napier & Son Ltd.* w Londynie, istniejącą od 1908. Ostatnio buduje serie I, II i III Napier-Halford „Dagger" w kształcie H o mocy maks. 675/705, 670/695 i 700/725 MK; „Rapier" serie II i IV — 340/355 i 370/380 MK oraz Napier-Junkers (licencja Jumo 204) pod nazwą „Culverin" — 720 MK.

NARTA PODWOZIA



płoza w kształcie narty, zastępująca koło dla umożliwienia startu i lądowania przy pokryciu lotniska dostatecznie grubą warstwą śniegu.

NAVARRE



jeden z b. popularnych we Fr. asów lotn. z czasów wojny światowej (12 zwycięstw oficjalnie stwierdzonych).

NAWIGACJA POWIETRZNA

ob. *Aeronawigacja.*

NEGRONE CARINA, MARKIZA



lotniczka włoska, która 20 VI 1935 ustaliła kobiecy rekord

wysokości na samolocie z silnikiem (Caproni 113 R); posiada 2 rekordy kobiece wysokości na wodnosamolocie i wodnosamolocie lekkim 2 kategorii Breda 15 z silnikiem Isotta Fraschini Asso 80, w Genui, 5 V 1934 — 5.554 m.

NIEUPORT AND GENERAL AIRCRAFT CO. (THE)

nie istniejąca obecnie angielska wytwórnia samol., która przed wojną światową i w czasie jej zaopatrywała wojskowe lotnictwo brytyjskie. Bardziej znane były F. E. 2. A. — dwupłat ze śmigłem pchającym (1914), S. E. 4 (1915) i S. E. 5 (1916) dwupłaty myśliwskie, jednomiejscowe.

NIEUPORT-ASTRA

fr. wytwórnia płatowców, założona w 1910 przez *H. Deutsch de la Meurthe*, po śmierci



Rok 1911

Edouarda Nieuporta w Issy-les-Moulineaux (Seine). W okresie wojny światowej samol. N. były w użyciu od początku w lotnictwie państw koalicji (N. 4); od końca 1915 i prawie do końca 1916 N. różnych typów, 1 i 2-miejscowe były prawie wyłącznie w użyciu lotn. myśliwskiego. Charakterystyczna konstruk-



cja N. — *półtorapłat* — ustępuje ostatnio miejsce *jednopłato-*



wi. Z ostatnich typów znane są N. 122 jednomiejscowy myśliwski Nieuport-Delage 590 Col. 3 — trójsilnikowy kolonialny. N. należała przed upaństwowieniem wytwórni lotn. do grupy Liore-Nieuport, obecnie zaś do Société Nationale de Constructions Aéronautiques de l'Ouest.

NIEUPORT EDOUARD

fr. pionier lotnictwa; w 1908 buduje pierwszy swój samol.



zwany *Nieuport*, który na owe czasy był jednym z najlepszych. W 1910 zabił się na manewrach wojskowych.

NIEZALEŻNE SIŁY POWIETRZNE

określenie lotnictwa (bombardującego i ew. myśliwskiego) przeznaczonego do działań nie związanych bezpośrednio z akcją wojsk na ziemi lub okrętami marynarki. Od czasu uznania lotnictwa za element siły zbrojnej, równorzędny z wojskiem lądowym i marynarką wojenną, określenie to zastąpiono prawie wszędzie nazwą *Armia Powietrzna* (ob.).

NIMBOSTRATUS

międzynarodowa nazwa chmur *warstwowych deszczowych*, bez-



kształtnych, o jednolitym i ciemnym wyglądzie, pokrywających często całe niebo. Daje trwały deszcz (śnieg), *opadu ziarnistego* nie daje. Skrót — *Nbst.*

NIWELACJA LOTNISKA

równanie powierzchni pola wzlotów.

NIŻ BAROMETRYCZNY

spadek ciśnienia barometrycznego, powstający wskutek starcia się mas powietrza polarnego i ciepłego. N. charakteryzuje pogoda pochmurna, opady i mgły, dość silne wiatry, spadek temperatury w lecie i wzrost w zimie.

N. N.

nazwa polskich szybowców konstrukcji inż. Naleszkiewicza i ś. p. Nowotnego. *N. N. 1* — wyczynowy charakteryzował się oryginalnym kształtem kadłuba i trzema sterami pionowymi; *N. N. 2* — miał konstrukcję kratową i był przeznaczony do szkolenia w lotach żaglowych. Inż. Naleszkiewicz skonstruował również wyczynowy szybowiec bezogonowy *„Żabuś"*, który jednak nie spełnił pokładanych w nim nadziei.

NOBILE UMBERTO



gen. wł., pilot i konstruktor sterowców półsztywnych. Na sterowcu *„Norge"* własnej konstrukcji wykonał V 1926 w składzie wyprawy *Amundsena* lot przez biegun północny z Szpicbergu do Alaski. Na podobnym sterowcu *„Italia"* V 1928 organizuje nową wyprawę pod swym kierownictwem. Po powrocie z bieguna sterowiec ulega katastrofie. W ratowaniu wyprawy wzięło udział 16 statków i 21 samol., praca ratownicza przeciągnęła się do połowy VII 1928. Z 15 ludzi załogi zginęło 7. N. pozostał po tej katastrofie w Z. S. R. R., pracując przy budowie sow. sterowców.

„NORGE"

sterowiec konstrukcji włoskiego gen. *Nobile*, zakupiony w 1926 we Wł., gdzie się nazywał „N-1", przez *Amundsena* do badań polarnych. Pojemność 18.500 m³, 3 silniki Maibach po 25 MK. 12 V 1926 „Norge" z wyprawą, składającą się z 15 ludzi pod kierownictwem Amundsena, osiągnął biegun północny i po 2,5 godz. obserwacji bieguna szczęśliwie przeleciał do Ameryki Płn., lądując w 90 milach od Nome na Alasce, gdzie został rozmontowany.

NORMY PRACY W POWIETRZU

praca w powietrzu lotników musi być ograniczona, gdyż nadmierne zużycie się personelu spowoduje nieuchronnie katastrofy i niszczenie sprzętu. Regulamin polski przewiduje maksimum pracy (z wyjątkiem krytycznych chwil bitwy): dla lotnictwa współdziałającego i rozpoznania bliskiego — 2 loty dziennie (2—3 godz. ogółem), dla lotn. myśliwskiego 2 loty dziennie (4 godz. ogółem), dla innych lotów 1 lot dziennie (dalekie rozpoznanie, bombardowanie).

NOWKUŃSKI STANISŁAW



inż., ur. 1903, † 1936 podczas wycieczki w Tatry. Konstruktor polskich silników lotn.: *Czarny Piotruś* GR — 760 100 MK, znany z Challenge'u 1934, GI — 620 i GI — 620 bis.

NOWY TARG



lotnisko kat. C — cywilne, otwarte dla ruchu publicznego. Szer. geogr. 49° 28' 00", długość geogr. 20° 03' 10", wysokość n. p. m. 610 m, wymiary NE—SW 1.000 m, NW—SE 900 m.

NUR

stromy lot w dół.

NURKOWAĆ

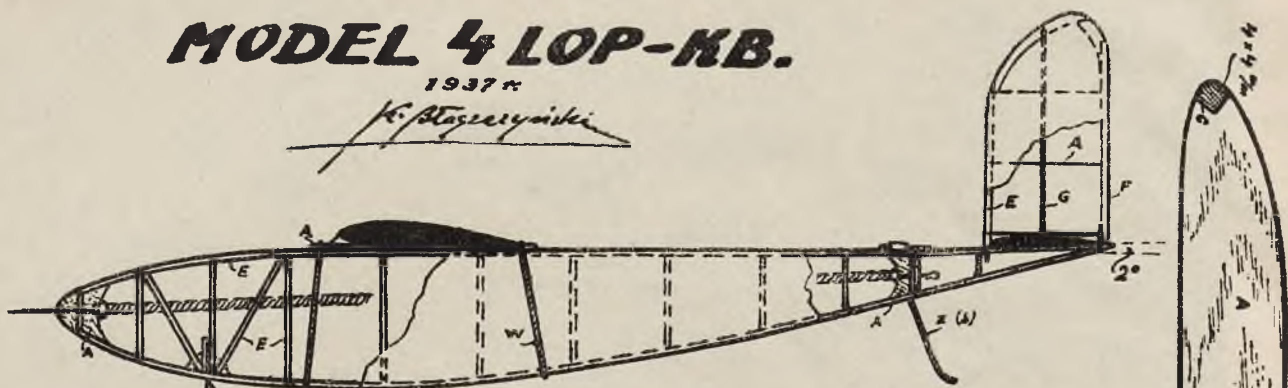
wykonywać nur.



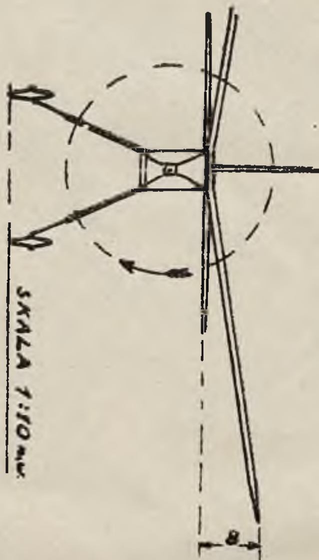

MODEL 4 LOP-KB.

1937 r.

K. Błaszczyński

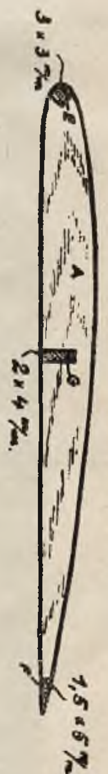








ŻEBERKA



SKALA 1:5 n.w.
WYMIARY w cm.

ROZPIĘTOŚĆ 90 cm.
DŁUGOŚĆ 67 cm.
POWIERZCH. SKRZYD. 9 dcm²
WAGA 70 gr.
GUMA PRZEK. 1:5 m/m
6-7 NITEK.

WYMIARY w m.m.

A	1 GRUBOŚĆ	BALSA
B	2,5 × 8	
C	4 × 4	
D	2 × 7	
E	3 × 3	
F	1,5 × 5	
G	2 × 4	
H	3 × 13	
M	260×40×30	
K	φ 50 DRZEWO-OLSZYN.	
S	φ 1,2 DRUT STALOWY	
W	1 × 1 GUMA	
Z	1,5 × 1,5 BAMBUS	

MODEL 4 LOP-KB

KONSTRUKCJI KAZIMIERZA BŁASZCZYŃSKIEGO

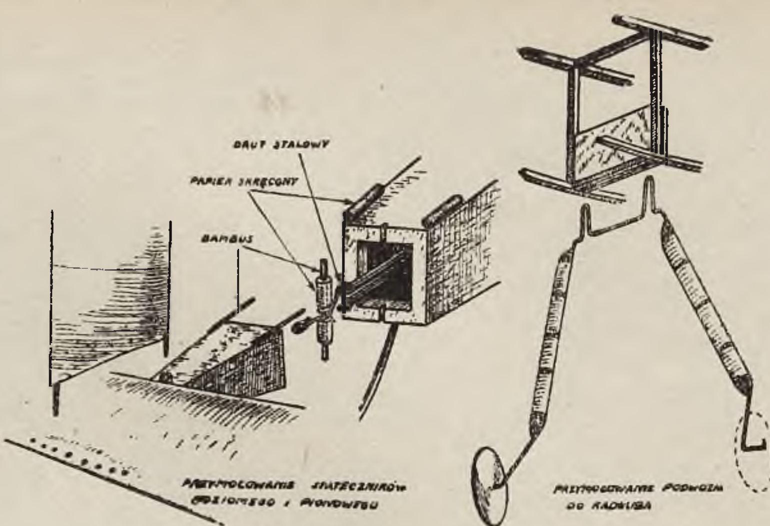
Balsa jest obecnie materiałem powszechnie używanym w modelarstwie do budowy bardziej skomplikowanych modeli. Każdy z modelarzy po wykonaniu dwóch czy trzech modeli bambusowych zabiera się do budowy modeli z balsy i od razu na wstępie natrafia na trudności, a ściślej mówiąc na brak odpowiedniego planu modelu.

Te rysunki, które się spotyka, dotyczą modeli wyczynowych, które pozornie wydają się łatwe do wykonania. Niemniej jednak trzeba posiadać pewne doświadczenie w budowie tego rodzaju modeli, aby móc nimi osiągnąć zadowalające wyniki.

Model 4 „LOP" jest tak opracowany, aby mógł służyć modelarzom jako pierwsza ich praca z balsy. Jednakże pomimo swych niewielkich rozmiarów i prostej konstrukcji osiąga dobre rezultaty w locie. Oczywiście, że model trzeba bardzo starannie i lekko wykonać, przy czym należy zwrócić główną uwagę na właściwy dobór balsy, stosując odpowiednią twardość dla każdej z poszczególnych części modelu.

Skrzydła modelu wykonane są z balsy o różnej twardości, a mianowicie: żeberka i przednia krawędź z miękkiej balsy, środkowy dźwigar — z półtwardej, a tylna krawędź z nieco miększej. Żeberka — po dokładnym wycięciu, według zamieszczonego profilu na planie — osadza się na środkowym dźwigarze, po czym przykleja się przednią krawędź. W krawędzi tej przedni kant należy opiłować do kształtu profilu skrzydła. Tylna krawędź skrzydła przykleja się do końców żeberek, przy czym końce żeberek wpuszczone są w krawędź na głębokość jednego milimetra. Natomiast krawędzie końców skrzydeł wycięte są i sklejone ze sobą z kawałków deseczek z bardzo miękkiej balsy 2 mm grubości.

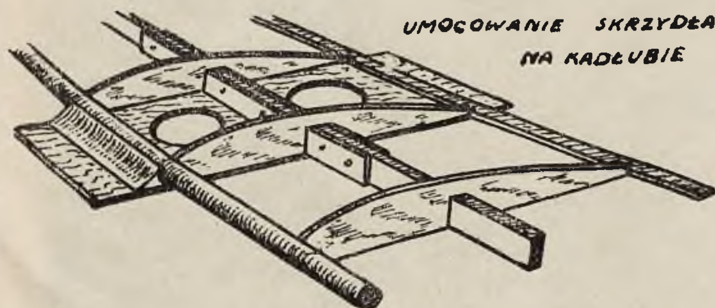
Stateczniki poziomy i pionowy wykonane są podobnie jak skrzydła. Umocowanie stateczników pokazane jest na rysunku. Statecznik poziomy przyklejony jest do końca kadłuba, który stanowi osobną całość. W stateczniku pionowym z przedniej i tylnej krawędzi wystają dwa cienkie bambusowe bolce, z których przedni wchodzi ciasno w rurkę przymocowaną do krawędzi statecznika pionowego; rurka skręcona jest z cienkiego papieru. Tylny zaś bolec wpięty jest bezpośrednio w krawędź odpływową statecznika poziomego, wzmocnioną w tym miejscu przez doklejenie twardszego kawałka balsy.

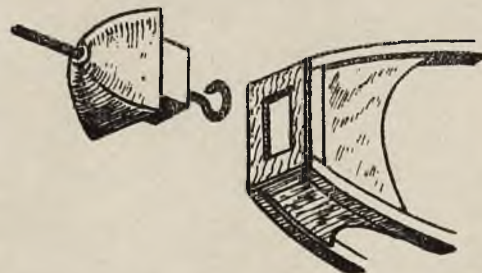


Kadłub wykonany jest całkowicie z półtwardej balsy. Cztery podłużnice połączone są ze sobą szeregiem poprzeczek poprzyklejanych w styk z podłużnicami bez żadnych nacięć. Koniec kadłuba poza miejscem zaczepienia gumy stanowi osobną całość i wykonany jest z b. miękkiej balsy. Sposób przymocowania końca kadłuba uwidoczniony jest na rysunku. Główna część kadłuba dla wzmocnienia z przodu i z tyłu jest zakończona ramkami z 1 mm klejonki, wzgl. z grubego rys. papieru. Z przodu kadłub zakończony jest tzw. grzybkiem, stanowiącym obsadę do śmigła; grzybek wykonany jest z twardej balsy. Z tyłu guma zaczepiona jest o stalowy haczyk, umieszczony na bambusowym bolcu, który opiera się o tylną ramkę kadłuba. Skrzydła przymocowane są do kadłuba za pomocą cienkich gumek.

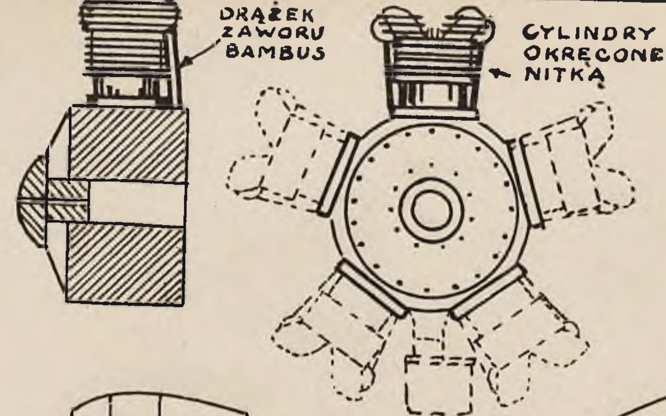
Podwozie wygięte jest z jednego kawałka drutu stalowego, przy czym golenie podwozia dla usztywnienia wzmocnione są półtwardą balsą. Wzdłuż goleni balsowych w przedniej krawędzi wycięte są rowki, w których wpasowane są druty podwozia. Golenie mają przekrój kroplowy i w kilku miejscach oklejone są cienkimi paskami jedwabiu, wzgl. owinięte nitką. Sposób przymocowania podwozia do kadłuba podany jest na rysunku.

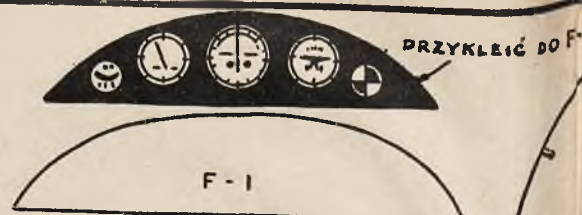
Do klejenia modelu należy używać „Certusu", a jeszcze lepiej „Cementu" (nowy klej specjalny do modeli, nabyć go można w składnicach L. O. P. P.). Cały model pokryty jest papierem japońskim, wzgl. „Natronem" i dwa razy pociągnięty Doppem lub rozcieńczonym Cellonem. Środek ciężkości modelu winien się znajdować mniej więcej w 40% szerokości skrzydeł, licząc od przedniej krawędzi. Skrzydła ustawione są pod kątem dodatnim 0,5 stopnia.

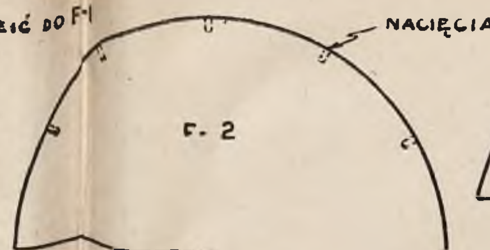


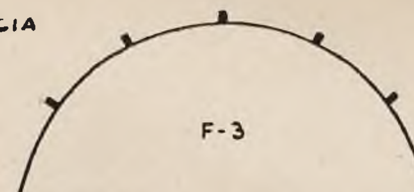


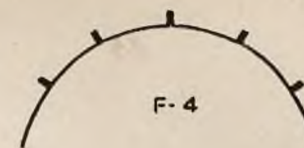
OBSADA DO ŚMIGŁA t.zw. GRZYBEK



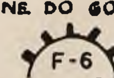


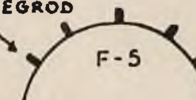






POMOCNICZE PODŁUŻNICE KADŁUBA
PRZYKLEJONE DO GÓRNYCH PRZEGRÓD





BALSA
GRUBOŚĆ 0,5 mm.

F-1 F-2 F-3 F-4 F-5

CIEMNO-NIEBESKI PAS

RURA WYDECHOWA

ALUMIN.

CIENKA BLASZKA ALUMINIOWA

CIENKI PAPIER RYSUNKOWY

MODEL
SAMOLOTU „AERONCA"

F-4

F-3

POMOCNICZE PODŁUŻNICE KADŁUBA
PRZYKLEJONE DO GÓRNYCH PRZEGRÓD

F-5

F-6

F-5 F-4 F-3

ALUMIN.

MODEL
SAMOLOTU „AERONCA"



